

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTA MARÍA
**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍAS FÍSICAS Y
FORMALES**
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



**“EL COMPORTAMIENTO SEGURO, COMO ESTRATEGIA PARA
MINIMIZAR EL ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD EN LA UNIDAD
OPERATIVA ATACUCHA MILPO, AREQUIPA 2015”**

Tesis presentada por la Bachiller:

IVONNE KENIA PALOMINO DIAZ

Para optar el Título Profesional de

INGENIERO INDUSTRIAL

AREQUIPA- PERÚ

2016

DEDICATORIA

A Dios, y la Virgen de Guadalupe por darme cada día la fuerza necesaria para continuar mi camino en los momentos más difíciles;

A mis padres, Javier y Blanca, grandes ejemplos de perseverancia y trabajo, por su amor y apoyo incondicional, hacen de mí una gran persona;

A mi hermano Johan y mi pequeña Dricka, por su gran apoyo emocional.

AGRADECIMIENTOS

A Jacob que es mi ángel me motivo a dar este gran paso y creer en mí;

Al Ing. Berly Amezquita por su colaboración en el desarrollo y confianza en este proyecto;

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Págs.
INTRODUCCIÓN	1
RESUMEN	3
ABSTRACT	4
CAPÍTULO I	5
ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	5
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	5
1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.....	6
1.2.1. Justificación Académica	7
1.2.2. Justificación Empresarial y Económica	7
1.3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO	8
1.3.1. Objetivo General.....	8
1.3.2. Objetivos Específicos	8
1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES.....	8
1.5. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	10
1.6. HIPOTESIS	11
1.7. VARIABLES	12
CAPITULO II	13
MARCO TEÓRICO.....	13
2.1. MARCO REFERENCIAL	13
2.1.1. Conceptos Básicos de Seguridad.....	13
2.1.2. Programa de Seguridad basada en el Comportamiento (SBC).....	24
2.1.2.1. Historia de la SBC	24
2.1.2.2. Principios de la SBC	26
2.1.2.3. Ventajas e importancia de la Seguridad Basada en Comportamiento (SBC)	38
CAPITULO III	43
DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA	43

3.1.	DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA.....	43
3.1.1.	Compañía Minera MILPO.....	43
3.1.2.	Línea de Tiempo.....	44
3.1.3.	Visión y Misión.....	46
3.1.3.1.	Visión.....	46
3.1.3.2.	Misión.....	46
3.1.4.	Principios, Valores y Creencias.....	47
3.1.4.1.	Nuestros Principios.....	47
3.1.4.2.	Nuestros Valores.....	47
3.1.4.3.	Nuestras Creencias.....	48
3.1.5.	Sistema de Gestión Integrado.....	49
3.1.6.	Directorio.....	50
3.1.7.	Estructura Gerencial.....	51
3.1.8.	Síntesis de Sostenibilidad 2015.....	52
3.2.	GRUPO MILPO UNIDAD ATACOCHA.....	53
3.2.1.	Ubicación y Antecedentes:.....	53
3.2.2.	Generalidades.....	55
3.2.3.	Accesos a Mina.....	57
3.2.4.	Extracción, Izaje y Transporte de Mineral.....	58
3.2.5.	Planta Concentradora:.....	59
3.2.6.	Plano de Ubicación de Atacocha.....	62
CAPITULO IV.....		63
ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO SEGURO EN LA UNIDAD OPERATIVA. ATACOCHA MILPO, AREQUIPA 2015.....		63
4.1.	ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO EN EL ÁMBITO DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST).....	63
4.1.1.	¿Por qué es importante atender a los comportamientos?.....	63
4.1.2.	Comportamiento en el ámbito de la Seguridad.....	63
4.1.3.	Principio clásico de la Seguridad.....	63
4.1.4.	Tipos de Comportamiento.....	65
4.1.5.	Análisis A-C-C.....	70

4.1.5.1.	Antecedentes	70
4.1.5.2.	Consecuencias	71
4.1.5.3.	¿El comportamiento ocurre debido a los antecedentes o por causa de las consecuencias?	71
4.2.	BARRERAS COMPORTAMENTALES	72
4.2.1.	Reconocimiento y Respuesta al Riesgo	72
4.2.2.	Procesos Insuficientes/Inadecuados	74
4.2.3.	Reconocimiento/Recompensa	74
4.2.4.	Instalaciones, equipos, herramientas	75
4.2.4.1.	Instalaciones	75
4.2.4.2.	Equipos y Herramientas	75
4.2.5.	Discordancia con las normas de Seguridad	76
4.2.5.1.	Valores	76
4.2.5.2.	Percepciones	76
4.2.5.3.	Comunicación	77
4.2.6.	Factores personales	77
4.2.6.1.	Selección	77
4.2.6.2.	Reducción de la Capacidad Física (limitación)	77
4.2.7.	Cultura	78
4.2.8.	Elección Personal	78
4.3.	ACTO Y CONDICIÓN INSEGURA	80
4.3.1	¿Por qué ocurren los accidentes y fatalidades?	80
4.3.2	Formas del Comportamiento Inseguro	81
4.3.3	¿Por qué el interés de aplicar el proceso «Seguridad Basada en el Comportamiento»?	82
4.4.	ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO SEGURO EN MILPO-ATACOCHA	82
4.4.1.	¿Qué es Seguridad Basada en el Comportamiento en MILPO?	83
4.5.	PROCESO DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES POR COMPORTAMIENTO	85
4.5.1.	¿Podemos observar el comportamiento?	86
4.5.2.	Necesitamos medir el comportamiento de riesgo directamente.	87

4.6.	CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO MILPO ATACUCHA	88
4.6.1.	Riesgos Críticos	91
4.7.	PROCESO DE CAMBIO	94
4.8.	PROCESO DE OBSERVACIÓN	96
4.8.1.	El ver lo que está sucediendo a su alrededor.....	96
4.8.2.	El Observador.....	97
4.8.3.	Procedimiento de Muestreo.....	97
4.8.4.	Habilidades Básicas del Observador.....	98
4.8.5.	Desafíos del Observador.....	98
4.8.5.1.	Dar feedback puede ser molesto.....	98
4.8.5.2.	Personas esperan críticas sobre seguridad	99
4.8.5.3.	Autoestima es amenazada.....	99
4.8.5.4.	Personas no aceptan responsabilidades.....	99
4.8.5.5.	Comportamiento puede cambiar lentamente.....	100
4.8.5.6.	Usted puede encontrar alguna resistencia	100
4.8.5.7.	Personas pueden resistir al Proceso.....	100
4.8.5.8.	Personas pueden resistir al Feedback	100
4.8.6.	Tipos de Observación.....	100
4.8.6.1.	Observaciones Centradas en la Situación.....	100
4.8.6.2.	Observaciones Centradas en la Hoja de Datos.....	101
4.8.7.	Antes de Observar.....	101
4.8.7.1.	El observador debe tener en cuenta, lo siguiente.....	101
4.8.8.	Siete pasos para Observación.....	102
4.8.8.1.	Vaya a la Acción.....	102
4.8.8.2.	Observe Abiertamente.....	103
4.8.8.3.	Observe Centrado en la Situación.....	103
4.8.8.4.	Hacer Observación centrada en la hoja de datos.....	104
4.8.8.5.	Dé Feedback Verbal.....	104
4.8.8.6.	Escriba los Comentarios.....	105
4.8.8.7.	Ponga todo en el Papel	107

CAPITULO V	108
DESARROLLO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL COMPORTAMIENTO SEGURO, COMO ESTRATEGIA PARA MINIMIZAR EL ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD EN LA UNIDAD OPERATIVA ATACOCHA MILPO	108
5.1. ANÁLISIS FODA COMPORTAMENTAL DE MILPO ATACOCHA.....	108
5.1.1. Esquema:	110
5.2. Resultados FODA.....	111
5.2.1. Fortalezas.....	112
5.2.1.1. Herramientas de Gestión:.....	113
5.2.1.2. Capacitación:.....	114
5.2.1.3. Actitud Segura:.....	115
5.2.2. Oportunidades	115
5.2.2.1. Reconocimiento:.....	117
5.2.2.2. Línea de Carrera:	118
5.2.3. Debilidades.....	118
5.2.3.1. Herramientas de Gestión Habla Fácil:	120
5.2.3.2. Ventilación:.....	121
5.2.3.3. Capacitación:.....	121
5.2.4. Amenazas	122
5.2.4.1. Baja del Mineral:.....	123
5.2.4.2. Clima adverso:.....	124
5.2.4.3. Trato con las comunidades:	124
5.3. DESARROLLO DE LA IMPLEMENTACION PRUEBA DE CALIDAD ORT	125
5.3.1. Proceso de Recepción de Datos en la Hoja de Observación de Riesgo de Trabajo (ORT)	126
5.3.1.1. Entrenamiento	126
5.3.1.2. Durante el feedback	126
5.3.1.3. Después del feedback	127
5.3.1.4. Digitación de los datos	127

5.3.2.	Participantes en el equipo de trabajo de la Observación Riesgosa de Trabajo (ORT)	128
5.3.2.1.	Coaching	128
5.3.2.2.	Comité Gestor	129
5.3.3.	Comité Ejecutivo.....	129
5.4.	BARRERAS COMPORTAMENTALES DENTRO DEL FORMATO ORT	130
5.4.1.	Condición: No Puede.....	131
5.4.2.	Condición: No Sabe.....	132
5.4.3.	Condición: No Quiere	132
5.4.3.1.	Evaluación de la calidad de la Observación de Trabajo	132
5.4.4.	Proceso Evaluación de ORT Por UGB	133
5.4.4.1.	UGB Mina y Desarrollo:.....	134
5.4.4.2.	UGB Planta Concentradora	134
5.4.4.3.	UGB Mantenimiento	135
5.4.4.4.	UGB Apoyo a Operaciones	136
5.4.4.5.	UGB Administrativas	137
5.4.5.	Resumen del Proceso de Evaluación de ORT por Área y Contrata.....	139
5.4.6.	Informe de Evaluación de Resultados De Calidad	140
5.4.6.1.	Escala de Evaluación de ORT	140
5.4.6.2.	Resumen por Escala del Proceso de Calidad de ORT	140
5.4.6.3.	Análisis de las Barreras Comportamentales.....	142
5.5.	CAMBIOS EN EL FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN ...	143
5.6.	LAS PRINCIPALES CONCLUSIONES DEL DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA DEL COMPORTAMIENTO SEGURO	144

CAPITULO VI.....	146
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DEL DESARROLLO DEL COMPORTAMIENTO SEGURO, COMO ESTRATEGIA PARA MINIMIZAR EL ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD EN LA UNIDAD OPERATIVA ATACOCHA MILPO, AREQUIPA 2015.	146
6.1. PROGRAMA DEL COMPORTAMIENTO SEGURO COMO ESTRATEGIA PARA MINIMIZAR EL ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD EN LA UNIDAD OPERATIVA ATACOCHA MILPO	146
6.2. INTERPRETACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE SBC:.....	148
6.2.1. Elección del personal	148
6.2.1.1. Observadores Líderes	148
6.2.1.2. Observador Colaborador:	148
6.2.2. Asistencia a la Capacitación de Observadores	149
6.2.3. ORT Cartillas de Calidad.....	150
6.2.4. Riesgos Críticos 2015	151
6.2.5. Tendencias de Comportamiento Seguro/Riesgoso	152
6.2.6. Barreras Comportamental por semana	153
6.2.7. Porcentaje de Comportamiento Seguro Vs. Porcentaje de Comportamiento Inseguro Periodo Julio 2015- Diciembre 2015	154
6.3. KPIS DE SEGURIDAD	156
6.4. ACCIDENTABILIDAD VS % COMPORTAMIENTOS	158
6.4.1. TACA: Índice de frecuencia sin descanso médico.....	161
6.4.2. TACSA: Índice de frecuencia con y sin descanso médico.....	162
 CAPÍTULO VII	 163
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	163
7.1. CONCLUSIONES.....	163
7.2. RECOMENDACIONES	165
 ANEXOS	 168

ÍNDICE DE TABLAS

	Págs.
TABLA N° 1. 1: VARIABLES	12
TABLA N° 3. 1: DIRECTORIO VIGENTE PARA EL PERIODO 2014-2015	50
TABLA N° 3. 2: ESTRUCTURA GERENCIAL	51
TABLA N° 3. 3: FICHA DESCRIPTIVA	57
TABLA N° 3. 4: PRODUCCIÓN DE MINERAL TRATADO.....	60
TABLA N° 3. 5: PRODUCCIÓN DE MINERAL Y CONCENTRADOS.....	61
TABLA N° 4. 1: COSTOS DE LOS ACCIDENTES.....	93
TABLA N° 5. 1: ACTIVIDADES DEL PROGRAMA	109
TABLA N° 5. 2: ACTIVIDADES DEL PROGRAMA	111
TABLA N° 5. 3: INDICADORES DE RESULTADOS FODA.....	111
TABLA N° 5. 4: FORTALEZAS 80-20	112
TABLA N° 5. 5: HERRAMIENTAS DE GESTIÓN.....	113
TABLA N° 5. 6: TEMAS DE CAPACITACION	114
TABLA N° 5. 7: ACTITUD SEGURA	115
TABLA N° 5. 8: OPORTUNIDADES 80-20.....	116
TABLA N° 5. 9: CAPACITACIONES	117
TABLA N° 5. 10: RECONOCIMIENTO.....	117
TABLA N° 5. 11: LÍNEA DE CARRERA	118
TABLA N° 5. 12: DEBILIDADES 80-20.....	119
TABLA N° 5. 13: HERRAMIENTAS DE GESTIÓN HABLA FACIL.....	120
TABLA N° 5. 14: VENTILACIÓN	121
TABLA N° 5. 15: CAPACITACIÓN	122
TABLA N° 5. 16: AMENAZAS 80-20	123
TABLA N° 5. 17: BAJA DEL MINERAL	123
TABLA N° 5. 18: CLIMA ADVERSO.....	124
TABLA N° 5. 19: TRATO CON LAS COMUNIDADES	124
TABLA N° 5. 20: BARRERAS COMPORTAMENTALES	131
TABLA N° 5. 21: ESCALA DE EVALUACIÓN DE ORT	140
TABLA N° 6. 1: PROGRAMA DE ACTIVIDADES POR SEMANA.....	147
TABLA N° 6. 2: LÍNEA DE BASE JULIO 2015	160

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

	Págs.
ILUSTRACIÓN 2. 1: MODELO DE CAUSALIDAD DE ACCIDENTES Y PÉRDIDAS FRANK E. BIRD JR.....	16
ILUSTRACIÓN 2. 2: LA TEORÍA TRICONCONDICIONAL COMO UNA APROXIMACIÓN JERÁRQUICA A LA PREVENCIÓN.....	40
ILUSTRACIÓN 3. 1: LÍNEA DE TIEMPO DEL GRUPO MILPO	45
ILUSTRACIÓN 3. 2: SÍNTESIS DE SOSTENIBILIDAD 2015.....	52
ILUSTRACIÓN 3. 3: ORGANIGRAMA GERENCIAL UNIDAD ATACOCHA MILPO	54
ILUSTRACIÓN 3. 4: UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE ATACOCHA.....	55
ILUSTRACIÓN 3. 4: PLANO DE UBICACIÓN DE ATACOCHA.....	62
ILUSTRACIÓN 4. 1: FACTORES QUE INFLUYEN EN EL COMPORTAMIENTO.....	66
ILUSTRACIÓN 4. 2: TIPOS DE COMPORTAMIENTO	67
ILUSTRACIÓN 4. 3: EJEMPLO ANÁLISIS DE A-C-C.....	71
ILUSTRACIÓN 4. 4: EJEMPLO ANÁLISIS DE A-C-C.....	73
ILUSTRACIÓN 4. 5: DIFERENCIA ACTO Y CONDICIÓN INSEGURA	81
ILUSTRACIÓN 4. 6: COMPORTAMIENTO SEGURO MILPO	84
ILUSTRACIÓN 4. 7: COMPORTAMIENTO SEGURO	86
ILUSTRACIÓN 4. 8: ICEBERG DE LOS ACCIDENTES	87
ILUSTRACIÓN 4. 9: ÍNDICE DE DESEMPEÑO DEL SUPERVISOR 2015	89
ILUSTRACIÓN 4. 10: VICTIMAS MORTALES.....	92
ILUSTRACIÓN 4. 11: COSTOS DE LOS ACCIDENTES FATALES 2015	94
ILUSTRACIÓN 4. 12: LA CURVA DE BRADLEY DE DUPONT.....	96
ILUSTRACIÓN 4. 13: PROCEDIMIENTO DE OBSERVACIÓN	98
ILUSTRACIÓN 5. 1: OBJETIVOS DE ANÁLISIS FODA	108
ILUSTRACIÓN 5. 2: OPORTUNIDADES DETALLE	116
ILUSTRACIÓN 5. 3: DEBILIDADES DETALLE.....	120

ILUSTRACIÓN 5. 4:	AMENAZAS DETALLES	123
ILUSTRACIÓN 5. 5:	PARTICIPANTES EN EL EQUIPO DE TRABAJO (ORT)	130
ILUSTRACIÓN 5. 6:	EVALUACION DE CALIDAD EN EL SOFTWARE SBO.....	133
ILUSTRACIÓN 5. 7:	UGB MINA Y DESARROLLO.....	134
ILUSTRACIÓN 5. 8:	UGB PLANTA CONCENTRADORA.....	135
ILUSTRACIÓN 5. 9:	UGB MANTENIMIENTO.....	136
ILUSTRACIÓN 5. 10:	UGB APOYO A OPERACIONES	137
ILUSTRACIÓN 5. 11:	UGB ADMINISTRATIVAS	138
ILUSTRACIÓN 5. 12:	RESUMEN DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE CALIDAD.....	139
ILUSTRACIÓN 5. 13:	RESUMEN POR ESCALA DEL PROCESO DE CALIDAD DE ORT	140
ILUSTRACIÓN 5. 14:	BARRERA COMPORTAMENTAL SEMANAL.....	143
ILUSTRACIÓN 6. 1:	ASISTENCIA A LA CAPACITACIÓN DE OBSERVADORES	150
ILUSTRACIÓN 6. 2:	ORT CARTILLAS DE CALIDAD.....	151
ILUSTRACIÓN 6. 3:	RIESGOS CRÍTICOS 2015.....	152
ILUSTRACIÓN 6. 4:	TENDENCIAS DE COMPORTAMIENTO SEGURO/RIESGOSO.....	153
ILUSTRACIÓN 6. 5:	BARRERAS COMPORTAMENTAL POR SEMANA	154
ILUSTRACIÓN 6. 6:	PORCENTAJE DE COMPORTAMIENTO SEGURO VS. PORCENTAJE DE COMPORTAMIENTO INSEGURO PERIODO JULIO 2015- DICIEMBRE 2015	155
ILUSTRACIÓN 6. 7:	COSTO DE ACCIDENTES FATALES.....	156
ILUSTRACIÓN 6. 8:	ACCIDENTES ATACOCHA 2011-2015	157
ILUSTRACIÓN 6. 9:	ACCIDENTES POTENCIAL DE GRAVEDAD ATACOCHA 2015	158

ILUSTRACIÓN 6. 10: ACCIDENTABILIDAD VS % COMPORTAMIENTOS	159
ILUSTRACIÓN 6. 11: ÍNDICES DE SEGURIDAD UNIDAD ATACOCHA – AÑO 2015 TACA	161
ILUSTRACIÓN 6. 12: ÍNDICES DE SEGURIDAD UNIDAD ATACOCHA – AÑO 2015 TACA	162



ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

	Págs.
FOTOGRAFÍA 4. 1: ACTOS INSEGUROS.....	64
FOTOGRAFÍA 4. 2: CONDICION GENERADA POR ACTOS INSEGUROS.....	64
FOTOGRAFÍA 4. 3: COLABORADOR REALIZANDO EL DESATE DE ROCA SIN USAR SU EPP (GUANTES)	68
FOTOGRAFÍA 4. 4: COLABORADOR LEVANTANDO PESO EN UNA POSICIÓN ANTI ERGONÓMICA SIN FLEXIONAR LAS RODILLAS.....	68
FOTOGRAFÍA 4. 5: COLABORADOR USANDO LOS TRES PUNTOS DE APOYO.....	69
FOTOGRAFÍA 4. 6: USO CORRECTO DE EPP	69
FOTOGRAFÍA 4. 7: COLABORADOR UBICADO EN LA LINEA DE FUEGO.....	73
FOTOGRAFÍA 4. 8: COLABORADOR HACIENDO USO DE HERRAMIENTA INADECUADA.....	76
FOTOGRAFÍA 4. 9: COLABORADOR QUE SE ENCUENTRA DISTRÁIDO SIN ESTAR ATENTO A LA TAREA	77
FOTOGRAFÍA 4. 10: BARRERA COMPORTAMENTAL ELECCIÓN PERSONAL.....	79
FOTOGRAFÍA 4. 11: ANTES DEL FEEDBACK	105
FOTOGRAFÍA 4. 12: DESPUES DEL FEEDBACK.....	106
FOTOGRAFÍA 5. 1: REFORZAMIENTO DEL FEEDBACK	127
FOTOGRAFÍA 5. 2: DIGITADOR INGRESANDO LAS ORT	128

ÍNDICE DE ANEXOS

	Págs.
ANEXO 1: FOTOGRAFÍAS DEL CURSO TALLER: COMPORTAMIENTO SEGURO 2015.	169
ANEXO 2: COMPROMISO DE COMPORTAMIENTO SEGURO DE NUESTROS ASISTENTE AL TALLER DE COMPORTAMIENTO SEGURO 2015 FEEDBACK COMPORTAMENTAL.....	172
ANEXO 3: OBSERVACIÓN DE LA TAREA.....	173
ANEXO 4: ANOTACIÓN EN LA HOJA ORT.....	174
ANEXO 5: FEEDBACK POSITIVO.....	175
ANEXO 6: PREMIACIÓN DEL OBSERVADOR DE COMPORTAMIENTO SEGURO.....	176
ANEXO 7: CAPACITACIÓN A LA SUPERVISIÓN TEMAS DE COMPORTAMIENTO.....	176
ANEXO 8: CAPACITACIÓN E INDUCCIÓN POR CONTRATA DE OBSERVADORES LÍDERES.....	177
ANEXO 9: FOTOCHECK FEEDBACK COMPORTAMENTAL.....	178
ANEXO 10: FORMATO DE ORT VOTORANTIM.....	179
ANEXO 11: FORMATO DE ORT.....	181
ANEXO 12: FORMATO DE HABLA FACIL.....	183
ANEXO 13: GUIA DE EVALUACION DE ORT.....	183
ANEXO 14: SSO-P-47 PROCESO DE COMPORTAMIENTO DE SEGURO.....	187
ANEXO 15: EJEMPLO DE ORT EN CAMPO.....	198
ANEXO 16: GLOSARIO DE SIGLAS.....	200

INTRODUCCIÓN

Diversos estudios internacionales e incluso que proceden del Ministerio de Energía y Minas, las empresas mineras, empresas contratistas, empresas de actividades conexas y las instituciones representativas de las mismas explican que el origen problema de accidentabilidad radica no solo en las condiciones físicas de las minas y el ambiente de trabajo; si no principalmente en el comportamiento del trabajador frente al cumplimiento de los programas de seguridad y salud ocupacional dejando de lado por supuesto su condición o vínculo laboral con la empresa minera.

Frente a este crítico escenario, en los últimos años, diversas instituciones representativas del sector minero, se han esforzado en poder controlar y atacar el grave problema de la seguridad y salud ocupacional en la minería. Así entonces, se han establecido diversos programas de seguridad para lograr que el personal en todos los niveles de las empresas interioricen la seguridad como la tarea más importante en la ejecución de su trabajo, incluyendo la implantación de diversos sistemas modernos de gestión de la seguridad y salud en las operaciones mineras.

En la actualidad las organizaciones están en una constante búsqueda de mejoras en todos sus procesos y en sus sistemas de control de riesgos ocupacionales para lograr ser más competitivas en el mercado que cada vez es más exigente, así como también lograr cumplir con las leyes en lo que a materia de seguridad laboral se refiere.

En la Compañía Minera Milpo, Unidad Operativa Atacocha, la necesidad de detectar los comportamientos inseguros y de aumentar la alerta en cuanto a seguridad es fundamental para lograr nuestro objetivo estratégico: reducir el Índice de Accidentabilidad.

Por esto se hizo necesario realizar el “EL COMPORTAMIENTO SEGURO, COMO ESTRATEGIA PARA MINIMIZAR EL ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD EN LA U.O. ATACUCHA MILPO, AREQUIPA 2015”

La propuesta fue realizada enfocada en todo proceso, y con esto reducir la ocurrencia de accidentes e incidentes en las distintas áreas de trabajo.

A través de este estudio y estrategia, se busca lograr el interés y la participación activa de todos los trabajadores hacia la prevención de eventos no deseados (accidentes de trabajo), desde el más alto nivel jerárquico hasta el de menor clasificación; optimizando aún más los trabajos que se realizan y capacitando los recursos humanos con los que se cuenta.

En la presente investigación se presentará los resultados producto del estudio de cómo el comportamiento seguro, y su inmersión dentro del sistema de gestión, es una estrategia fundamental y efectiva para la disminución de la ocurrencia de accidentes, así como las consecuentes pérdidas asociadas a los accidentes.



RESUMEN

La presente Tesis titulado El Comportamiento Seguro, como Estrategia para Minimizar el Índice de Accidentabilidad en la Unidad Operativa Atacocha Milpo, Arequipa 2015, surge de la necesidad de reducir los accidentes en las diferentes actividades que desempeñan los trabajadores de Atacocha, y de igual manera identificar los comportamientos riesgosos ante una condición insegura.

El trabajo en mención está dividido en siete capítulos, en una primera instancia se verifica los Aspectos Metodológicos, donde se justificara la necesidad de ejecutar nuestra estrategia y el tipo de metodología que se llevara en nuestro estudio.

En el segundo capítulo, está referido al Marco Teórico, todos los conceptos que engloba la Seguridad Basada en Comportamiento. Seguidamente, en el Tercer capítulo se describe de manera general a la Compañía Minera y a su unidad operativa Atacocha.

En el cuarto capítulo se explicara la importancia de la Seguridad basada en comportamiento (SBC) en el ámbito de SST y la implementación del programa de SBC dentro de la Unidad Milpo Atacocha como un proceso.

En el quinto capítulo, se evaluara el desarrollo de la implementación SBC, mediante un Análisis FODA Comportamental, se realizara un Proceso de Evaluación de ORT por Área, donde se mide la calidad de las observaciones de riesgos de tarea y así generar el plan de acción necesario.

En el sexto capítulo se hará la interpretación de resultados de la Estrategia de SBC implementado, donde se detallara el Programa de Actividades realizadas por Semana, dando como resultado final, oportunidades de mejora para la minimización del Índice de Accidentabilidad en la unidad Milpo Atacocha.

Finalmente se detalla las conclusiones y recomendaciones del comportamiento seguro, con las propuestas realizadas en el presente estudio, se recomienda corregir las deficiencias detectadas en las diferentes actividades para así reducir el índice de accidentabilidad de "U.O. ATACOCHA MILPO."

ABSTRACT

The present Thesis titled Safe Behavior, as a strategy to minimize the rate of accidents in the Operational Unit Atacocha Milpo, Arequipa 2015, arises from the need to reduce the number of accidents in the different activities that play the workers of Atacocha, and similarly identify risk behaviors before an unsafe condition.

The work in question is divided into seven chapters, in a first instance verified the methodological aspects, where it is justified by the need to implement our strategy and the type of methodology that will take in our study.

In the second chapter, is referred to the theoretical framework, all the concepts that encompasses the security based on behavior. Then in the third chapter describes in a general way to the mining company and its operational unit Atacocha.

In the fourth chapter explaining the importance of security based on behavior (SBC) in the field of SST and the implementation of the program of SBC within the Unit Milpo Atacocha as a process.

In the fifth chapter, evaluate the development of the implementation SBC, through a FODA analysis, conduct a behavioral assessment process of ORT by area, where measures the quality of the comments of risks of task and thus generate the plan of action is required.

In the sixth chapter will be the interpretation of the results of the strategy of SBC implemented, where it describes the program of activities carried out by week, giving as a final result, opportunities for improvement for the minimization of the index of accidents in the unit Milpo Atacocha.

Finally we detail the conclusions and recommendations of the safe behavior, with the proposals made in the present study, it is recommended to correct the deficiencies detected in the different activities so as to reduce the rate of accidents of "U.O. ATACUCHA MILPO."

CAPÍTULO I

ASPECTOS METODOLÓGICOS

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Las diversas empresas que laboran en el sector minería direccionan sus esfuerzos, invierten recursos, actualizan sus sistemas de gestión, con la finalidad de reducir la ocurrencia de accidentes y las pérdidas que a su vez esto genera. A pesar de esto, los accidentes mortales, así como los accidentes incapacitantes, accidentes leves y accidentes con daños a la propiedad ocurren aún con una frecuencia que debemos entender como inaceptable.

En la última década, en la industria minera en el Perú, se ha notado un progreso considerable en el control de la frecuencia de accidentes; evidenciado en las estadísticas realizadas por el Ministerio de Energía y Minas. Sin embargo, pese a los esfuerzos realizados por los titulares mineros, empresas contratistas y empresas de actividades conexas; el número de accidentes mortales no ha disminuido en la misma proporción, el progreso en este sentido está siendo lento.

En Atacocha tenemos implementado un sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional y a través de los años hasta la fecha hemos mejorado este sistema gracias a la incorporación de diversas herramientas de gestión, entre las que se destacan la ISO 9001, ISO 14001 y la OHSAS 18001, y otras. Todas estas herramientas han enriquecido el actual sistema de gestión, sin embargo la permanente rotación de personal con diversas culturas de seguridad no ha permitido alcanzar un consistente y constante desempeño en seguridad. Normalmente el personal nuevo requiere de un periodo para adaptarse a nuestra cultura de seguridad.

El liderazgo por parte de la dirección, de supervisores y el empoderamiento del personal, es la base en la cual el Comportamiento

Seguro ha sido clave para que pueda potenciarse el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, en la actualidad Atacocha, no ha mostrado un compromiso eficiente en cuanto a comportamiento seguro se refiere, esto se ha visto reflejado en los constantes accidentes que se ha generado en los seis primeros meses del año 2015, perdidas en cuanto daño personal, material y financiero.

1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

La legislación en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo es cada vez más exigente y mejor estructurada; actualmente el estado exige a las empresas establecer planes de Seguridad que tengan como objetivo la prevención de accidentes y sistemas que garanticen el bienestar del trabajador durante el ejercicio de su labor.

Se hace evidente que la ocurrencia de los accidentes ha impactado en la productividad de la empresa; notándose claramente en los costos operativos, paralizaciones del proceso productivo, cultura organizacional, confiabilidad en la empresa y, por ende, satisfacción de los requerimientos del cliente.

La necesidad de realizar un estudio de “Comportamiento Seguro, como estrategia para Minimizar el índice de Accidentabilidad” en Milpo Atacocha nace del requerimiento de mitigar las pérdidas ocasionadas debido a la ocurrencia de accidentes en los últimos años. Además, es necesario e imprescindible establecer planes de seguridad que garanticen el bienestar del trabajador durante la realización de su labor.

Sin embargo, pese a las acciones implementadas por las empresas contratistas de Milpo y sistemas preventivos utilizados, el análisis de nuestra realidad actual nos muestra que diferentes desviaciones en el comportamiento de los trabajadores los exponen a una situación riesgosa,

la cual en algunas ocasiones desencadena la ocurrencia del accidente de mayor o menor gravedad.

1.2.1. Justificación Académica

A partir de los antecedentes mencionados en el apartado anterior, el “Comportamiento Seguro, estrategia para minimizar el índice de accidentabilidad” pretende detallar el estudio del problema también detallará un programa a seguir para la implementación del Comportamiento Seguro en cada una de las diferentes actividades, procesos y procedimientos de trabajo; dentro de la unidad minera y sus empresas contratistas.

El amplio campo académico y profesional del Ingeniero Industrial permite que sus capacidades logren optimizar el uso de recursos en la empresa, mitiguen pérdidas y racionalicen el uso de estos métodos en una población mayor a la que corresponde el estudio.

1.2.2. Justificación Empresarial y Económica

Las empresas líderes en el rubro de la minería también tienen un sistema de gestión de seguridad robusto, han sabido administrar las pérdidas ocasionadas por la ocurrencia de accidentes. Es evidente que una de las características de una empresa exitosa es la mitigación de las pérdidas; la actividad económica, además, no puede crecer si tiene una pérdida constante de recursos debido a accidentes.

En dos escenarios de igual régimen productivo, se generará maximización de productividad en la medida que en uno de éstos: las pérdidas producto de los accidentes, se vean disminuidas.

Mediante la puesta en práctica de la estrategia planteada en la empresa que forma parte del Comportamiento Seguro se mitiga las pérdidas producto de los accidentes; los costos se ven reducidos en diferentes ámbitos, la productividad así como la confianza en la empresa mejoran.

Producto de esto, la satisfacción del cliente así como de las partes interesadas se ve considerablemente mejorada.

1.3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

1.3.1. Objetivo General

Ejecutar el Comportamiento Seguro como estrategia para minimizar el índice de accidentabilidad, en la Unidad Operativa Atacocha Milpo, Arequipa 2015”

1.3.2. Objetivos Específicos

- Realizar el estudio, y desarrollo de la estrategia de comportamiento seguro, en la unidad minera Atacocha.
- Evaluar la implementación del Comportamiento Seguro, mediante el estudio crítico de las herramientas de gestión utilizadas, barreras comportamentales presentes y el impacto económico que esto genera en la empresa.
- Medir la calidad de las observaciones de riesgos de tarea que contribuya al control de comportamientos riesgosos y generar el plan de acción necesario.
- Ejecutar la estrategia del Comportamiento Seguro en el Sistema de Gestión de la Unidad Operativa, sus impactos y limitaciones, oportunidades de mejora para la minimización de accidentes en la unidad operativa.

1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES

El Comportamiento seguro como estrategia para reducir el índice de accidentabilidad, tendrá como alcance sobre todas y cada una de las actividades realizadas dentro del proceso productivo en la Unidad

Operativa Atacocha, incluyendo las actividades realizadas por el titular minero y sus empresas contratistas.

La investigación se centró en la identificación de las prácticas y comportamientos de riesgo de todos los colaboradores que trabajan en la unidad minera Atacocha en la ciudad de Cerro de Pasco, en el distrito de Yarusyacan.

El desarrollo de esta estrategia para la reducción de comportamientos riesgosos será aplicable tanto en las actividades de Ingeniería y minería como en aquellas realizadas en las sedes administrativas de todas las áreas que comprende la unidad; abarcando para su realización desde la revisión inicial de la situación de la empresa hasta el desarrollo de la implementación del comportamiento seguro para la mejora de la utilización de la herramienta de gestión, Observación Riesgosa de Trabajo (ORT).

Las limitaciones en esta investigación son las propias del tratamiento de variables comportamentales; son limitantes la cultura de los trabajadores, referidos principalmente a capacitación de algunos colaboradores que están acostumbrados a realizar sus actividades de la forma más práctica, rápida y a la vez insegura, exponiendo sus vidas al riesgo, esto a la vez demuestra una actitud reactiva frente a los procedimientos y reglamento que la empresa tiene, esto como consecuencia de los hábitos riesgosos adquiridos. Los mismos que forman parte de un proceso de Cambio Cultural de lapso temporal mayor.

1.5. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Realizaremos el presente estudio, basándonos en la combinación del método descriptivo, explicativo, experimental (Pre- experimental y Post- experimental) y analítico.

Descriptiva porque procederemos a describir método utilizado en la implementación de comportamiento seguro, de tal forma medir descripciones cuantitativas, ya que para analizar la muestra utilizada se realizará una muestra por áreas de la unidad minera, cuyos resultados se verán reflejados en gráfico de barras, promedios y porcentajes. Lo mismo que servirá para la obtención de la validación de la Hipótesis descrita.

Se realizará una investigación Explicativa, en ella se pretende plantear y explicar alternativas de mejora como estrategia de la implementación, así apreciar cómo estas impactan en la realidad de la empresa, se podrá evaluar diferentes aspectos de la implementación realizada en los últimos años, obteniendo información determinante que pueda ser utilizada como base para la implementación en otra unidad.

En la investigación que se documentará, se observarán aspectos particulares de la unidad operativa Atacocha, lo cual servirá para llegar a conclusiones generales por lo que se seguirá un método inductivo; estas conclusiones serán aplicables a diferentes áreas, empresas contratistas, otras unidades operativas del grupo, otras empresas mineras e incluso de diferente rubro, pero con condiciones similares.

Experimental (Pre- experimental y Post- experimental), antes de aplicar la estrategia de implementación se tomara una medición para ver cuál es la línea base con respecto a meses, para así tener datos iniciales precisos de la situación de la unidad, la comparación del antes y después de plantear la estrategia nos explicara el efecto del impacto obtenido,

Finalmente se realizara una investigación Analítico por el análisis que efectuaremos de las informaciones obtenidas, y así proceder a plantear nuestras conclusiones y recomendaciones.

1.6. HIPOTESIS

Dado que, al aplicar una estrategia de comportamiento seguro como proceso del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la Unidad Operativa Milpo; es probable que se logre la minimización del índice de accidentabilidad.



1.7. VARIABLES

Las variables se presentan en el cuadro 1.1

TABLA N° 1. 1: VARIABLES

TABLA 1. OPERATIVIDAD DE VARIABLES Y DESARROLLO DE TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

VARIABLES	SUB VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
VARIABLE DEPENDIENTE: Índice de Accidentabilidad	NUMERO DE FRECUENCIA DE ACCIDENTES (IFA)	Cantidad de accidentes mortales e incapacitantes.	$IFA = \frac{N^{\circ} \text{ Accidentes} \times 1'000,000}{\text{Horas hombre Trabajadas}}$	Investigación de antecedentes de accidentes mortales.	Datos estadísticos Información del MEM
	INDICE DE SEVERIDAD (ISA)	Tiempo perdido en días por accidentes	$ISA = \frac{N^{\circ} \text{ Días perdidos o Cargados} \times 1'000,000}{\text{Horas hombre Trabajadas}}$	Análisis Crítico. de datos históricos	Datos estadísticos de accidentes en las empresas y titular minero
	COSTOS POR PÉRDIDAS EN ACCIDENTES.	Costo por cada accidente Incapacitante y mortal	Medio de clasificar a las empresas	Detalles del diagnóstico del problema	
	TACA	Índice de frecuencia sin descanso médico	$IANV4 = \frac{IF \times IS}{1000}$	Modelo de causalidad de pérdidas	Accidentes mortales, Valorizaciones por accidentes
	TACSA	Índice de frecuencia con y sin descanso médico	$IANV2_{a +=} = \frac{IF \times IS}{1000}$	Diagnóstico de la empresa.	
VARIABLE INDEPENDIENTE: Implementación de Comportamiento Seguro	CAPACITACION EN COMPORTAMIENTO SEGURO	De carácter estratégico Aplicación de entrenamientos	Conocimientos de Comportamiento Seguro	Capacitación Entrenamiento	Número de horas de capacitación programadas.
	HORAS HOMBRE CAPACITADAS	Inversión	Cantidad de horas a capacitar	Inducción Reforzamiento- Feedback	
	NUMERO DE TRABAJADORES CAPACITADOS	El 1005 de trabajadores y supervisores de las EE. De la UO Atacocha	Cantidad de personal capacitadas y entrenadas	Seguimiento	Evaluación de barreras comportamentales
	CALIDAD DE OBSERVACIONES.	Experimentación de la aplicación de comportamiento seguro	Respuesta de observación ante un riesgo crítico	Análisis de comportamientos Críticos	
	BARRERAS COMPORTAMENTALES.	Barreras que impiden que se tenga un comportamiento seguro.	Actitud que genera un comportamiento crítico	Análisis de riesgos críticos	

Fuente: Elaboración propia.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. MARCO REFERENCIAL

2.1.1. Conceptos Básicos de Seguridad¹

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo:

Conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen en el trabajo, y los mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores, mejorando de este modo la calidad de vida de los mismos, así como promoviendo la competitividad de las empresas en el mercado.

Gestión de la Seguridad y Salud:

Aplicación de los principios de la administración moderna a la seguridad y salud, integrándola a la producción, calidad y control de costos.

Seguridad:

Índice de frecuencia de Accidentes (IFA):

Número de accidentes mortales e incapacitantes por millón de horas hombre trabajadas. Se calcula con la formula siguiente:

$$IFA = \frac{N^{\circ} \text{ Accidentes} \times 1'000,000}{\text{Horas hombre Trabajadas}}$$
$$IFA = \frac{(N^{\circ} \text{ Accidentes} = \text{Incap.} + \text{Mortal})}{\text{Horas hombre Trabajadas}}$$

¹ Tomado de glosario de términos del DS009 – 2005 TR

Índice de Severidad de Accidentes (ISA):

Número de días perdidos o cargados por cada millón de horas - hombre trabajadas. Se calcula con la siguiente fórmula siguiente:

$$ISA = \frac{\text{N}^\circ \text{ Días perdidos o Cargados} \times 1'000,000}{\text{Horas hombre Trabajadas}}$$

Índice de Accidentabilidad (IA):

Una medición que combina el índice de frecuencia de lesiones con tiempo perdido (IF) y el índice de Severidad de lesiones (IS), como un medio de clasificar a las empresas mineras.

Es el producto del valor del índice de frecuencia por el índice de severidad dividido entre 1000.

$$IA = \frac{IF \times IS}{1000}$$

TACA: (ÍNDICE DE FRECUENCIA SIN DESCANSO MÉDICO.)

Este indicador nos muestra el índice de frecuencia o número de accidentes que ocurren del nivel 4 a más por cada millón de horas hombres trabajadas en un periodo definido

TACSA: (ÍNDICE DE FRECUENCIA CON Y SIN DESCANSO MÉDICO.)

Es el índice de frecuencia o número de incidentes que ocurren del nivel 2 a más de por cada millón de horas hombres trabajadas en un periodo definido.

Accidente:

Es todo evento no deseado, que interfiere el desarrollo normal de una actividad, ocasionando daños a la integridad física del trabajador

Asimismo se consideran accidentes aquellos que:

- Interrumpen el proceso normal de trabajo.
- Se producen durante la ejecución de órdenes del Empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo.

Dependiendo de la gravedad, los accidentes con lesiones personales pueden ser:

Accidente Leve:

Como resultado de la evaluación médica, el accidentado debe volver máximo al día siguiente a sus labores habituales.

Accidente Incapacitante:

Como resultado de la evaluación médica se determina que el accidente no es leve y recomienda que, el accidentado al día siguiente no asista al trabajo y continúe el tratamiento. El día de la ocurrencia de la lesión no se tomará en cuenta, para fines de información estadística.

Los accidentes incapacitantes pueden ser:

Total Temporal:

Donde la lesión genera la imposibilidad de utilizar una determinada parte del organismo humano, hasta finalizar el tratamiento médico y volver a las labores habituales totalmente recuperado.

Parcial Permanente:

Donde la lesión genera la pérdida parcial de un miembro o de las funciones del mismo.

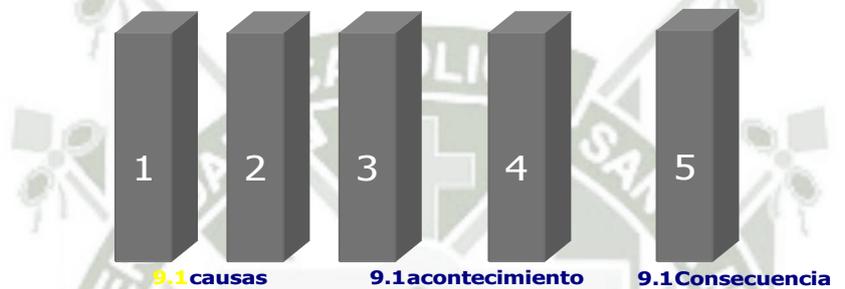
Total Permanente:

Donde la lesión genera la pérdida anatómica total de un miembro; se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.

Accidente Mortal:

Donde la lesión genera la muerte del trabajador, sin tomar en cuenta el tiempo transcurrido entre la fecha del accidente y el deceso. Para efecto de la estadística se debe considerar la fecha en que fallece.

ILUSTRACIÓN 2. 1: MODELO DE CAUSALIDAD DE ACCIDENTES Y PÉRDIDAS FRANK E. BIRD JR.



Fuente: Modelo de causalidad

Línea de Fuego

Es el acto de interponer nuestro cuerpo o parte de él entre, frente o bajo una fuente de ENERGÍA que por su magnitud nuestro cuerpo NO es capaz de resistir

Causa Inmediata

Las “causas inmediatas” de los accidentes son los acontecimientos que se presentan antes del contacto, estas se pueden manifestar en Los actos y condiciones subestandar.

- **Actos Subestandar**

Es toda acción o practica que no se realiza con el procedimiento Escrito de trabajo Seguro (PETS) estándar establecido que causa o que contribuye a la ocurrencia de un incidente.

Condiciones Subestandar

Toda condición existente en el entorno de trabajo y que se encuentra fuera de estándar y que puede causar un accidente.

Causa Básicas:

Las “causas básicas” se refieren a los Factores Personales y Factores de Trabajo, son aquellos factores que una vez identificados, permitirán un control sobre el mismo.

Factores Personales

Son los relacionados con la falta de habilidades, conocimientos, actitud, condición físico- mental y psicológico de la persona.

Factores de Trabajo

Referidos a las condiciones medio ambiente de trabajo: Liderazgo, Planeamiento, ingeniería, organización, métodos, ritmos, turnos, trabajos, maquinaria, equipos, materiales, logístico, dispositivo de seguridad, sistema de mantenimiento, ambiente, estándares, procedimientos, comunicación y supervisión.

Falta de Control

Fallas. Ausencias o debilidades en sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional

Peligro:

Propiedad o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipo, procesos y ambiente.

Riesgo:

Probabilidad de que un peligro se materialice en unas determinadas condiciones y produzca daños a las personas, equipos y al ambiente.

Identificación de Peligros:

Proceso mediante el cual se reconoce que existe un peligro y se definen sus características. (NTC-OHSAS 18001:2007)

Evaluación de riesgos:

Proceso general de estimación de la magnitud del riesgo y decisión sobre si ese riesgo es tolerable o no. (NTC-OHSAS 18001:2007)

Seguridad:

Ausencia de riesgos de daño inaceptables. (NTC-OHSAS 18001:2007)

Riesgo tolerable:

Riesgo que ha sido reducido a un nivel que puede ser asumido por la organización teniendo en cuenta sus obligaciones legales y su propia política de SST. (NTC-OHSAS 18001:2007)

Pérdidas:

Constituye todo daño, mal o menoscabo en perjuicio del empleador.

Capacitación:

Actividad que consiste en instruir conocimientos teóricos y prácticos del trabajo a los participantes.

Costo de los Accidentes

Hay dos tipos de costos resultados de las lesiones y accidentes de trabajo: directos y los indirectos.

Costos Directos

Para el patrón, los costos directos en el trabajo se refieren a los pagos realizados de acuerdo con la ley de compensación a los trabajadores, reparación o sustitución de máquinas y equipos dañados así como los gastos médicos de tipo común.

Costos Indirectos

Los costos indirectos hacen referencia a los que nos representan una salida inmediata de dinero pero que se reflejan en un aumento en los costos del negocio.

Cultura de Seguridad o cultura de prevención:

Conjunto de valores, principios y normas de comportamiento y conocimiento que comparten los miembros de una organización, con respecto a la prevención de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.

Enfermedad Ocupacional:

Enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgos como agentes físicos, químicos, biológicos y ergonómicos, inherentes a la actividad laboral.

Equipos de Protección Personal (EPP):

Los dispositivos específicos destinados a ser utilizados adecuadamente por el trabajador para que le protejan de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud en el trabajo.

Exposición:

Condiciones de trabajo que implica un determinado nivel de riesgo a los trabajadores.

Charla de sensibilización:

Actividad que consiste en brindar conocimientos relevantes de seguridad; estas charlas no suelen durar más allá de 30 minutos.

Inducción u Orientación:

Capacitación inicial dirigida a otorgar conocimientos e instrucciones al trabajador para que ejecute su labor en forma segura, eficiente y correcta. Se divide en:

- Inducción General.
- Inducción de trabajo Específico.

Inspección:

Proceso de observación metódica para identificar no conformidades con los estándares establecidos e identificar los peligros.

Lesión:

Daño físico u orgánico que sufre una persona como consecuencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional.

Medidas de Prevención:

Las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo, dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores, medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de parte de los empleadores.

Prevención de Accidentes:

Combinación razonable, de políticas, estándares, procedimientos y prácticas, que permiten a una organización, alcanzar los objetivos de prevención de riesgos en el trabajo.

Primeros Auxilios:

Protocolos de atención de emergencia que se brindan a una persona que ha sufrido un accidente o enfermedad ocupacional.

Observación de Trabajo /Tarea en Empresas Contratistas:

Para el caso específico del personal de Empresas Contratistas las observaciones de tarea se deben basar en técnicas, mediante las cuales se analizará el comportamiento de la conducta del trabajador; dando a conocer las fortalezas y áreas de mejoramiento encontradas. Esta herramienta da como resultado acciones correctivas y/o preventivas que permiten mejorar los aspectos débiles que podrían dar origen a la ocurrencia de accidentes.

Feedback de Refuerzo

Proceso adoptado por el Observador, durante la observación de trabajo, para identificar las causas de comportamiento de riesgos y las soluciones para remover las causas.(SSO-P-47) ²

Herramientas de gestión:

Se entiende que las herramientas de gestión son todos los sistemas, aplicaciones, controles, soluciones de cálculo, metodología, etc., que ayudan a la gestión de una empresa en los siguientes aspectos generales:

² Proceso de Comportamiento de Seguro

ORT: (OBSERVACIÓN RIESGOSA DE TRABAJO)

Herramienta de gestión que identifica los comportamientos críticos mediante la observación, donde interviene el observador y el observado, donde se logra reconocer diferentes actividades que realiza el colaborador.

HABLA FÁCIL:

Herramienta de gestión de lenguaje simple, donde permite plasmar las observaciones de cada trabajador indicando las condiciones de trabajo o el comportamiento que tiene frente a su área de trabajo o entorno laboral.

Esta herramienta además permite conocer los riesgos crítico en que el trabajador ve como amenaza su desenvolvimiento en su labor, planteando allí mismo un plan de acción con un tiempo específico.

IPERC: (IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGO Y CONTROL)

Es el core business (corazón del negocio) de la Seguridad y Salud Ocupacional(SSO).

Herramienta de gestión que ayuda a identificar los peligros a los que están expuestos los trabajadores en sus áreas de trabajo. Esta herramienta se realiza antes de realizar cualquier actividad.

OPT: (OBSERVACIÓN PLANEADA DE LA TAREA)

Es una evaluación hecha por los responsables de los procesos y/o de las áreas en la ejecución de los procedimientos operacionales, durante la realización de una actividad por integrantes de su equipo.

Esta observación se realiza comunicando con un tiempo anticipado para su evaluación.

ATS: (ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO)

Formato donde se desarrolla el análisis y evaluación de los riesgos de trabajos eventuales, que no cuenten con un procedimiento y que genere un potencial de pérdida antes o durante su ejecución.

PETAR: (PERMISO DE TRABAJO DE ALTO RIESGO)

Es un documento autorizado y firmado para cada turno por el ingeniero supervisor y superintendente o responsable del área de trabajo y visado por el Gerente del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional o, en ausencia de éste, por el Ingeniero de Seguridad, que permite efectuar trabajos en zonas o ubicaciones que son peligrosas y consideradas de alto riesgo.

Comportamiento

Se define como cualquier acción de las personas en el lugar de trabajo que se pueda observar.

La palabra comportamiento no tiene un significado positivo ni negativo, frecuentemente cuando un padre quiere conversar con su hijo sobre su comportamiento, el comportamiento significa algo negativo. Cuando hablamos sobre comportamiento relacionado con la seguridad, las personas pueden pensar que queremos culparlas o que estamos apenas observando actos inseguros.

En este proceso comportamiento significa cualquier acto que se pueda observar.

Comportamiento riesgoso

Es la conducta, que se evidencia o no, y que innecesariamente aumenta la probabilidad de lesión.

Seguridad basada en el comportamiento (SBC)

Es el proceso en que involucrando a los trabajadores se puede establecer la forma en cómo podrían resultar con mayor probabilidad de lesionarse, buscando su participación y compromiso, requiriendo que observen a sus pares y de esta manera estén comprometidos en una discusión que refuerce las conductas seguras e identifique las maneras para que el trabajo pueda hacerse de una manera más fácil.

Comportamiento Crítico

Son aquellos comportamientos que, a través del análisis de datos, han demostrado ser a menudo los causantes de accidentes o incidentes en un lugar en particular

Observador

Es un trabajador con capacitación específica en la observación de comportamientos en los lugares de trabajo, entregando retroalimentación y registrando descubrimientos.

2.1.2. Programa de Seguridad basada en el Comportamiento (SBC)

2.1.2.1. Historia de la SBC ³

La SBC es relativamente nueva en la gestión de la seguridad con fines de prevención de accidentes. Sus raíces radican en los inicios del siglo pasado en Rusia (Ivan Pavlov). El conductismo, que tuvo su origen en los Estados Unidos de América y junto con Skinner (1904-1990) y su propuesta de que “el operar del ser humano sobre un ambiente dado, podría producir consecuencias sobre el comportamiento” ha hecho un gran aporte a la explicación del comportamiento humano y a las tecnologías de su llamada

³ Sobre la base del estudio de estos antecedentes y de la experiencia misma del autor (Montero, 1993a, 1993b, 1995b, 1997, 1999), es el objetivo de este artículo exponer de forma resumida algunos de los principios básicos para desarrollar procesos de Gestión de la SBC.

“modificación”. Si las consecuencias son positivas, el comportamiento se refuerza, si son negativas el comportamiento se desestimula. El paso del individuo al grupo se produce por primera vez con el descubrimiento del “Efecto Hawthorne” 2, el cual toma su nombre de la unidad de fabricación de componentes eléctricos de una fábrica, donde se efectuó un experimento en 1938, en el cual se manipularon factores ambientales tales como la iluminación y prácticas organizativas, como la extensión de los períodos de descanso. Se midió el efecto que los cambios en estos factores producían en la productividad de los trabajadores. Los resultados sorprendentemente mostraron que la productividad aumentaba a pesar de aumentar o disminuir la iluminación, o a pesar de aumentar o disminuir la extensión de los períodos de descanso. La explicación estuvo dada en que los trabajadores respondieron a su interacción con los investigadores participantes, más que a los cambios que se producían en los factores y prácticas seleccionadas. Por primera vez se demostró experimentalmente que podía mejorarse la productividad a partir de interactuar con el comportamiento humano en vez de solamente hacer cambios en las condiciones de trabajo (DuBrin y Duane, 1993).

A finales de los años 70, se publican los primeros experimentos que utilizan las técnicas de modificación del comportamiento midiendo como indicador de resultado específicamente el comportamiento hacia la seguridad, replicándolos en los años 80.

En los años 90 se reconoció el valor comercial de la SBC y su potencialidad en la contribución a la reducción de los accidentes, por tanto se amplió su estudio por los académicos y se comenzaron a comercializar diferentes metodologías y programas por compañías del campo de la seguridad ocupacional y la consultoría sobre gerencia.

La SBC no es una herramienta para reemplazar a los componentes tradicionales de un sistema de gestión de la seguridad.

La SBC tiene su foco en los comportamientos de los trabajadores hacia la seguridad pero, aun cuando es ampliamente reconocido que la conducta humana es un factor de importancia significativa en la causalidad de los accidentes, éste no es el único factor. La SBC es más efectiva en el sistema de gestión global de la seguridad cuando se integra y complementa a los sistemas de seguridad tradicionales.

La utilización de diferentes técnicas han tenido como objetos de estudios múltiples ambientes industriales y de servicios: minería, astilleros, fábricas manufactureras, hospitales, construcción de edificios, tránsito de vehículos, oficinas, plantas de generación de energía y otros.

Finalmente los experimentos de SBC se han realizado en diferentes países, están representados Canadá, Chile, Cuba, Colombia, España, Estados Unidos, Finlandia, México y Suecia. Aparentemente, estas técnicas pueden ser aplicadas con éxito a la gestión de la seguridad en diferentes ambientes socio-culturales.

2.1.2.2. Principios de la SBC ⁴

- **Concéntrese en los comportamientos**

El comportamiento de una persona puede observarse, por tanto puede registrarse y pueden acumularse registros de estas observaciones. Con estos datos es posible emplear a la estadística y con ella pueden hacerse inferencias de tendencias y patrones. Si recordamos que en la base de la conocida pirámide de eventos que tiene en su cima a cada accidente, están todo un gran número de comportamientos inseguros que preceden a un accidente con lesión, entonces tendremos datos que nos ofrecen una potencialidad para hacer una gestión práctica para reducir a

⁴ Ricardo Montero (2003), en su revista de prevención, trabajo y salud (25:4-11), define los siete principios de la seguridad basada en los comportamientos:

estos comportamientos inseguros. Más aún, los comportamientos son observables, sin embargo las actitudes o las motivaciones no lo son, y estas últimas han sido directamente el blanco de la gestión de la seguridad por mucho tiempo. Por mucho que tratemos de cuantificar la actitud de una persona o un grupo, nos encontraremos que: en primer lugar será un valor con un componente subjetivo muy alto y en segundo lugar, que es casi imposible que la frecuencia de obtención del valor tenga un real significado para gestionar a la seguridad. Esto se debe a que no existen técnicas rápidas y de fácil aplicación para cuantificar en una escala dada a la actitud o a la motivación. Sin embargo, se puede cuantificar el porcentaje en el día de hoy en que el comportamiento “x”, por ejemplo “Al realizar cortes siempre manipule el cuchillo con el filo hacia abajo”, se realizó de forma segura y también puede cuantificar este porcentaje mañana. Es más si el comportamiento “x” se realiza con mucha frecuencia en el día, usted puede cuantificarlo a varias horas del día, es sólo un problema de costo.

Adicionalmente los comportamientos pueden despersonificarse: usted puede hablar del comportamiento “x” o del “y”, sin tener que mencionar a quien los ejecuta. Cualquier experto en seguridad estaría de acuerdo con la hipótesis de que: a mayor porcentaje del comportamiento “x” realizado de forma segura, menor probabilidad de ocurrencia del accidente que podría aparecer como consecuencia del comportamiento “x”. Lo expresado anteriormente es la base lógica del uso de datos de comportamientos.

Adicionalmente, estos datos pueden ayudar también a consolidar un entrenamiento, a investigar accidentes, a descubrir factores externos (técnicos, organizativos, sociales) que están influyendo en que se realicen determinados comportamientos de forma no

deseada, o insegura o desviada o sub-estándar, como se quieran denominar.

Al cuantificar a los comportamientos se tiene un indicador y éste indicador servirá además para evaluar el estado de la seguridad, para evaluar el efecto que tendrán las medidas que se pondrán en marcha para influenciar en la mejoría de los comportamientos.

Por tanto se tendrá un o unos indicadores que permitirán una gestión práctica, una gestión que no se basará en lo que ya pasó – tal como se hace al usar como indicadores al número de accidentes o al índice de incidencia o de frecuencia–, sino en un predictor de lo que podría pasar.

Concentrarse en los comportamientos observables no cambia el objetivo de modificar a las actitudes de las personas hacia la seguridad.

En realidad, también es reconocido que para que haya un cambio permanente en los comportamientos de una persona, es necesario que exista un cambio de actitud y de motivación interna, sino con el tiempo y si no se mantienen las motivaciones externas, es altamente probable que la persona regrese a sus comportamientos iniciales. Lo que sí cambia es el método. Francamente, la mayoría de nosotros no denominamos las técnicas psicológicas para interactuar con los sentimientos internos de las personas, sus percepciones, procesos cognitivos y estados de ánimo.

Aun cuando algunos dominen estas técnicas, estarán de acuerdo que la aplicación de las mismas consume mucho tiempo y sólo pueden emplearse persona a persona, por tanto en un ambiente industrial o de servicios, sencillamente no son costo-efectivas.

No es que por ser complicadas no se usen, es que hay otras técnicas que logran objetivos similares y no tienen estos inconvenientes.

El uso de la influencia en los comportamientos es un camino indirecto, que al final puede modificar a la actitud misma. Recordemos que todos empezamos a enseñarles comportamientos simples a nuestros hijos “se dice buenos días”, “se mira pero no se toca”, “no se habla con la boca llena” y aspiramos a que llegue a mantener una actitud de buena educación formal en su desempeño diario, y esto lo hacemos sin ser psicólogos o psiquiatras. Es algo que la humanidad ha aprendido.

- **Defina claramente a los comportamientos**

Cada persona debe conocer exactamente cómo, dónde, cuándo y con qué frecuencia debe desarrollar sus tareas. La definición exacta de los comportamientos permitirá su posterior observación y clasificación en correcto o diferente de la definición, lo cual a su vez permitirá cuantificarlos de este modo. La definición de los comportamientos debe mostrar claramente lo que hay que hacer.

En contraste con demasiada frecuencia, las definiciones de las reglas de seguridad especifican lo que no hay que hacer, esto debería ser cambiado. Una primera conclusión empírica reconocida en la práctica diaria, es que el ser humano siente una especial atracción hacia todo lo que se le prohíbe. Todo el esfuerzo que se necesita emplear para que las personas se limiten en su atracción hacia lo prohibido debiera ser utilizado de otra manera. Por otra parte, escribir las definiciones de los comportamientos en forma positiva y diciendo claramente lo que hay que hacer, permite que la persona tenga una guía clara en su actuación e impide que, evitando lo que no hay que hacer, la

persona ejecute un comportamiento de todas formas inadecuado pues no está especificado a fin de cuentas el correcto.

Las definiciones claras de los comportamientos también permiten que las personas tengan una percepción clara de sus responsabilidades, así como de lo que los demás pueden esperar de ellas. Las definiciones claras permiten construir un clima de confianza, alejan los miedos y las desconfianzas entre las personas.

Por supuesto, cada uno de nosotros desarrolla miles de comportamientos diferentes durante el día. Una de las claves de la SBC está en la selección de un grupo de comportamientos críticos para la seguridad.

El número de comportamientos críticos e incluso las técnicas para seleccionarlos, está en dependencia del diseño del sistema de seguridad de que se trate y de la extensión con que haga uso de la SBC. En particular este autor ha conocido casos que van desde un comportamiento crítico, hasta decenas de ellos, en todos se han logrado los objetivos iniciales que se plantearon, aunque lógicamente en ellos se plantearon de inicio alcances muy diferentes respecto a la SBC.

- **Utilice el poder de las consecuencias**

Los comportamientos de las personas pueden ser influenciados por las consecuencias que generan. Sin dudas no siempre esto es así, pero generalmente este principio funciona en la práctica diaria. Paradójicamente, el reduccionismo que implica este principio cuando se pretende aplicar de forma absoluta y que ha sido el blanco de la mayoría de sus críticos, a la vez constituye su mayor fortaleza.

¿Por qué contestamos un teléfono cuando oímos su señal de llamada? ¿Se debe a la propia señal de llamada o se debe a que esperamos saber lo que quiere decir la persona que llama? Si su respuesta es que se debe a la señal de llamada, piense en alguna ocasión en que no respondió debido a que por alguna razón no quería responder llamadas.

La señal estuvo allí, quizás insistente, pero no se respondió, no se deseaba la consecuencia. Por supuesto esta no es una regla absoluta, si su trabajo consiste en responder llamadas del público, la regla no se aplica, pero la mayoría de nosotros no tenemos ese trabajo.

El hecho cierto es que todos nosotros hacemos lo que hacemos, en la inmensa mayoría de las veces, porque esperamos unas consecuencias positivas a partir de nuestros comportamientos, o porque queremos evitar que aparezcan determinadas consecuencias negativas a partir de nuestros comportamientos.

El modelo que aporta el conductismo y que explica nuestros comportamientos en la secuencia: antecedente – comportamiento - consecuencia es un modelo que forma parte de la base de la SBC y que es ampliamente utilizado por ella, al mismo tiempo que es completado con otras técnicas para superar sus limitaciones. Por muchos años se ha empleado este principio en la gestión de la seguridad: las medidas disciplinarias (consecuencias negativas a evitar), los entrenamientos en seguridad (antecedentes), la propaganda y publicidad (antecedentes), los incentivos por buena seguridad (consecuencias positivas), los premios (consecuencias positivas), todos ellos son ejemplos del uso, mayoritariamente empírico, consciente o no de éste modelo y de la regla.

Lo nuevo en la SBC está en que ha investigado el valor de cada componente y lo ha integrado con el resto de los principios que

caracterizan a la SBC, como resultado ha existido investigación científica que aporta nueva información que ha llegado a ser operativa en cualquier organización. Las consecuencias tendrán un efecto mayor sobre los comportamientos en dependencia del valor de sus tres atributos principales:

- Velocidad de aparición.
- Probabilidad de aparición.
- Significado para el individuo.

Una consecuencia inmediata, probable y positiva para la persona es la mejor combinación para influenciar que se refuerce el comportamiento buscado. Es por ello que por lo general el temor a los accidentes en sí mismos es una consecuencia con poco poder para influenciar consistentemente a los comportamientos.

Los accidentes son consecuencias que aparecen muy espaciadas en el tiempo, su probabilidad de aparición es percibida como baja y son de naturaleza negativa.

Esta combinación es idealmente mala, aunque como es conocido y para exceptuar a la regla, una persona puede ser profundamente influenciada por un accidente que experimentó o presenció. Pero aun aceptando esto, no podemos esperar a que a las personas les sucedan estos hechos para que logren los comportamientos deseados. En contraste, realizar un comportamiento inseguro puede generar consecuencias inmediatas, probables y positivas para la persona, por ejemplo terminar más rápido una tarea, ser reconocido su “valor personal” por sus compañeros, hacer menos esfuerzo para completar la tarea.

La SBC trata de identificar las consecuencias que están reforzando a los comportamientos no deseados y eliminarlas o

reducirlas. Por otra parte, la SBC tendrá que crear o potenciar a aquellas consecuencias que refuercen a los comportamientos deseados. Más aún, el conjunto de consecuencias que se elijan para reforzar a los comportamientos deseados tiene que ser primariamente positivo, ello garantizará que además de trabajar en los comportamientos también se esté llegando a los estados y sentimientos internos de las personas. Imagínese que usted está siendo felicitado por su jefe por su buen trabajo. ¿Tendrá esto algún efecto sobre su comportamiento? ¿Lo tendrá sobre su actitud? Aunque hay algunos contextos en que un tipo de felicitación como esta no es algo positivo, en muchos generalmente sí lo es. Los seres humanos aprendemos más de nuestros éxitos que de nuestros fracasos. Es por ello que es mejor garantizar consecuencias positivas a aquellos que logran buenos resultados en sus comportamientos hacia la seguridad, que castigar o criticar a aquellos que no logren buenos resultados. Sólo con consecuencias positivas se puede trabajar al mismo tiempo sobre los comportamientos y sobre la actitud.

- **Guíe con antecedentes**

Hay dos antecedentes que han demostrado ser muy útiles en la SBC:

El entrenamiento en seguridad: el entrenamiento es una condición necesaria pero no suficiente para mejorar continuamente en seguridad. El entrenamiento actual debe guiarse por los métodos que han demostrado ser eficaces en la educación de adultos. Ya está bastante demostrada la ineficacia del entrenamiento unidireccional, sólo en la dirección del instructor al alumno. Este tipo de enseñanza, aún predominante, es especialmente nefasta para la seguridad. En este tipo de enseñanza el instruido sólo llega a consolidar sus comportamientos en la práctica real mucho tiempo después, y estos no tienen necesariamente que ser los

enseñados, la persona no construye sus conocimientos sobre bases propias, alimentando y complementando sus propios conocimientos, sino que la experiencia en el actuar sin guía con el entorno, hace que desarrolle sus comportamientos sobre la base del sistema de consecuencias que esté presente y que puede sencillamente, estar en completa oposición a lo que se ha pretendido enseñar en un entrenamiento sobre seguridad.

Sin embargo, un entrenamiento en el cual la persona participe activamente, exprese y analice el porqué de sus formas de comportamiento, analice qué factores del entorno condicionan una forma particular de comportarse y las posibilidades de modificar a éstos factores, es sin duda un paso más sólido en la construcción del conocimiento que esta persona logrará. Llegará potencialmente a tener una preparación superior para llegar a convertir en 11 rutinarios los comportamientos que se desean lograr. Pero este tipo de entrenamiento también genera compromisos. Por ejemplo, es completamente contrario a los objetivos de cualquier Sistema de Gestión de la Seguridad, el hecho de que se discuta la ausencia de una protección en un equipo como un factor condicionante de un comportamiento inadecuado hacia la seguridad, y que no se resuelva este hecho con posterioridad a la discusión. Todos los factores condicionantes de comportamientos inseguros hay que considerarlos oportunidades de mejoramiento y tratarlos como tal. Los trabajadores en una organización siempre estarán observando estas señales, ellas demuestran el compromiso con la seguridad de los máximos responsables: la dirección.

Las metas: el fijar metas hacia la seguridad ha sido ampliamente investigado en la SBC. Se ha demostrado que juegan un importante papel en combinación con el resto de las técnicas. La forma más eficaz del uso de metas consiste en lograr que sean

colectivas. A partir del cálculo del porcentaje de comportamientos seguros que tiene un colectivo, éste se propondrá una meta que sea mayor o que al menos alcance los mejores porcentajes que ha logrado el colectivo. Cuando los resultados consistentemente sean iguales o superiores a la meta propuesta, debe hacerse un reconocimiento y premiar de alguna forma al colectivo. La fuente del reconocimiento colectivo es muy importante, mejor mientras más respetada sea la persona que lo haga (respetada no es necesariamente igual a alto directivo). Entonces puede analizarse si el colectivo se propondrá una meta mayor y repetirse el ciclo.

Alcanzar metas representa para un colectivo estar trabajando por algo que ellos quieren (mayor porcentaje de comportamientos seguros) en vez de evitar algo que ellos no quieren (accidentes). El hecho de trabajar por algo positivo es más estimulante y logra mayor motivación en los colectivos que la práctica de evitar algo negativo.

- **Potencie con participación**

¿Pueden implementarse las técnicas de la SBC sin participación? La respuesta es sí, de hecho hay muchos reportes de experimentos con diferentes grados de éxitos y que han utilizado poco grado de participación. Pero también ha sido ampliamente demostrado que la mayor eficacia se ha logrado en los casos donde ha sido mayor la participación y el compromiso. Varios autores consideran que la participación es el factor clave para lograr resultados permanentes en el largo plazo (Krause, 1995; Geller, 2002; Montero 1995a). La aplicación de la SBC en toda su extensión considera a todos los niveles de la organización. Cuando todos los participantes en un esfuerzo total hacia la seguridad comienzan a reconocer que tienen un papel en el sistema de gestión, es que entonces comienza realmente a producirse un cambio positivo en la cultura de la seguridad en la

organización. Cada una de las técnicas de la SBC puede ejecutarse con la participación activa de las personas más relevantes a la misma. Las personas que ejecutan las labores de la organización conocen especialmente los riesgos inherentes, los factores condicionantes y las oportunidades de modificarlos. Los gerentes probablemente conozcan el mejor momento de observar a un grupo en acción, son los mejores candidatos para dar reforzamientos de varios tipos, los mismos trabajadores de base pueden hacer observaciones, dar retroalimentación, reforzar y analizar en su colectivo que medidas implementar para lograr un mejoramiento continuo. Un esfuerzo colaborativo de este tipo tiene un efecto en la cultura hacia la seguridad expresado a través de la amplia asignación de responsabilidades en la organización, las personas se comienzan a sentirse no sólo parte del problema, sino también parte de la solución. Potencialmente la organización puede dejar de describirse en los términos de “la organización de ellos y nosotros” para convertirse en “nuestra organización” y hasta puede ocurrir que esta forma de hacer gestión traspase la frontera de la seguridad para llegar a otras funciones. A fin de cuentas los principios de la SBC pueden ser aplicados prácticamente a cualquier gestión y se integran con mucha facilidad específicamente a la gestión total de la calidad, pues tienen principios equivalentes.

- **Mantenga la ética**

Aplicar los principios y un proceso de influencias en los comportamientos, cuando se hace sin segundas intenciones es de hecho profundamente ético. La SBC busca en primer lugar preservar al ser humano de sufrimientos y pérdidas causados por los accidentes laborales.

Si adicionalmente se hace el proceso participativo: los trabajadores definen o ayudan a definir los comportamientos, los

observan y cuantifican, participan en el análisis de cómo modificarlos (y como modificar también a los factores influyentes en ellos), ofrecen ellos mismos retroalimentación y refuerzo a sus compañeros, utilizan a los indicadores creados para ofrecer tutorías a los que tienen desempeños bajos y hacen de esto una rutina en un sistema de mejoramiento continuo, entonces las personas se sentirán con control del proceso y de lo que pasa con sus comportamientos y desempeños. El hacer el proceso participativo convierte a los trabajadores de objetos de estudio, en sujetos controlando intervenciones que tienen que ver con sus vidas.

La SBC ofrece la oportunidad entonces de ser éticos y humanos buscando un resultado que satisface a todos: empresarios, gerentes, empleados, sindicatos, o sea, a todos los partícipes en la organización. La reducción de los accidentes es un objetivo en que coinciden todos y la SBC permite integrar a todos los esfuerzos.

- **Diseñe una estrategia y siga un modelo**

Implementar a la SBC necesita diseñar una estrategia y seguir un método para la misma. Como ya se ha mencionado la SBC es un proceso, en un primer momento, de intervención para lograr un cambio, y en un segundo momento, de 13 mejoramiento continuo donde se producen intervenciones pequeñas cada vez que se observan desviaciones de los estándares altos ya alcanzados. Existen varios modelos descritos en la literatura mencionada sobre este tema, existen también consultores que pueden ayudar a implementar estas estrategias. De una forma simple el proceso inicial de aplicación de la SBC puede resumirse en tres puntos que funcionan en un ciclo:

- Definir los comportamientos

- Medir el desempeño
- Influenciar al desempeño a través de antecedentes y consecuencias y a través de planes de acciones que corrijan a los factores que influyen en los comportamientos.

Adicionalmente se debe tener presente que, como es conocido, la práctica es inmensamente más rica que la teoría, sobre todo cuando se trata de trabajar con seres humanos. De la observación de los comportamientos y sobre todo de su análisis, se pueden descubrir múltiples causas cuya especificidad desborda a cualquier artículo escrito o libro publicado y de estas causas pueden idearse también múltiples ideas de cómo corregirlas. Implementar un proceso de SBC requiere por tanto una mente abierta y que acepte generar ideas nuevas y formas de implementarlas.

2.1.2.3. Ventajas e importancia de la Seguridad Basada en Comportamiento (SBC)

Entre las ventajas de la SBC encontramos las siguientes: -

- Se integra al SIG: contribuyendo a disminuir la ocurrencia de incidentes/accidentes por actos inseguros (comportamientos inseguros).
- Promueve el aumento de comportamientos seguros: en las actividades/tareas, se trata de modificar los comportamientos inseguros por seguros, de tal manera que se logre un hábito y los trabajadores puedan tener un mayor porcentaje de comportamientos seguros.
- Mejora continua: se basa en el círculo de Deming o círculo PDCA siendo una estrategia de mejora continua en la calidad de la administración de la organización, mejorando continuamente la

seguridad a la vez que van mejorando los comportamientos seguros.

- Fortalece la concientización: concientiza y sensibiliza al personal sobre la importancia vital de las prácticas seguras en cuanto a su comportamiento, al observar un comportamiento inseguro, se le pregunta al trabajador porqué lo hizo, haciéndoles notar su error, y tratar que lo tome como una mejora más no como una amenaza, concientizándole, haciéndole notar su error.
- Promueve el trabajo en equipo: mediante la comunicación efectiva y aumento de la responsabilidad en todo nivel de la organización hacia la seguridad.

Es importante actuar sobre los comportamientos porque en el contexto laboral los comportamientos hacen realidad a la ingeniería y a los sistemas, son los comportamientos los que mueven a las personas, y permiten que siga la seguridad, dando continuidad a la ingeniería y sistemas.

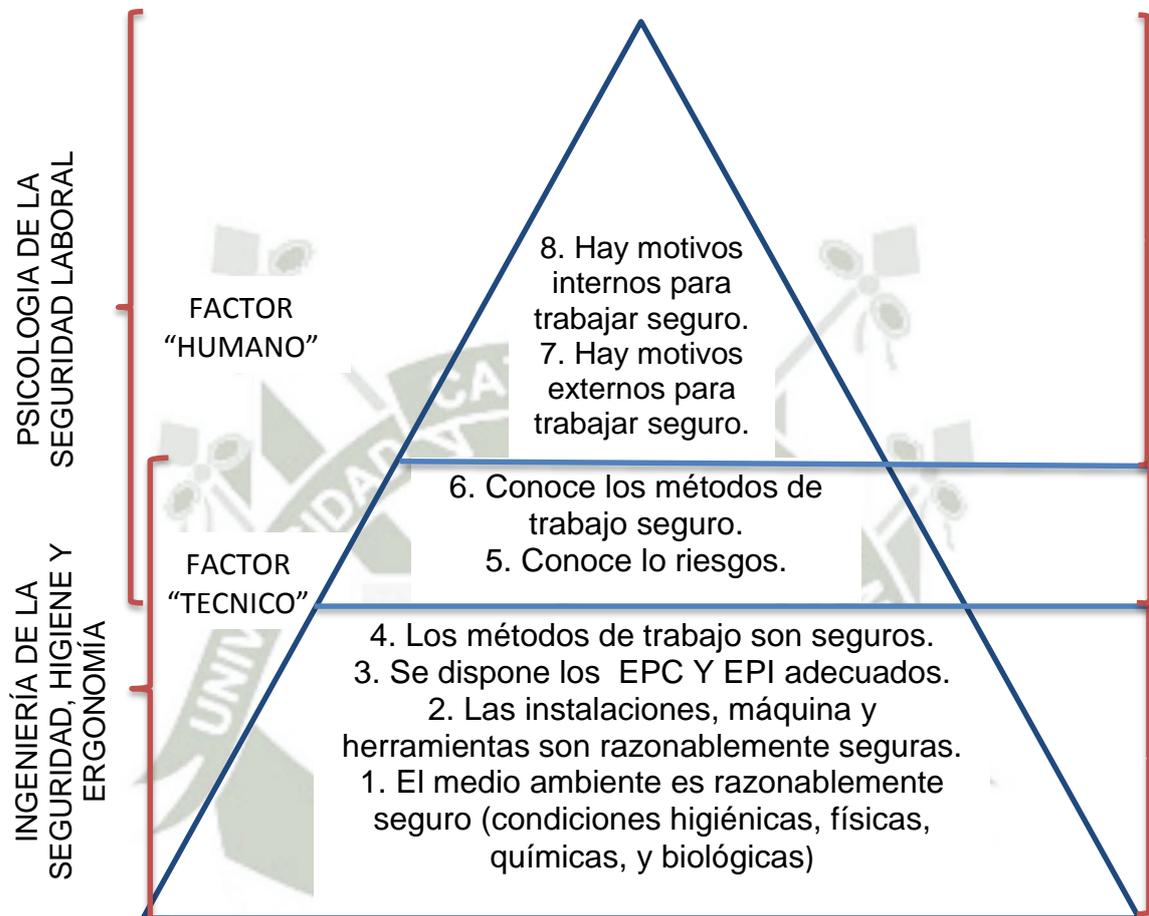
Los comportamientos en la persona son manifestaciones externas que pueden ser fácilmente observadas y evaluadas, que son observables y medibles.

De acuerdo con la Teoría Tricondicional del Comportamiento Seguro (Meliá, 2007), ⁵para que una persona trabaje seguro deben darse tres condiciones: (1) debe poder trabajar seguro; (2) debe saber trabajar y seguro y (3) debe querer trabajar seguro.

Las tres condiciones son necesarias y ninguna de ellas es condición suficiente (Figura 1).

⁵ Meliá, J. L. (2007). Seguridad Basada en el Comportamiento.

ILUSTRACIÓN 2. 2: LA TEORÍA TRICONCONDICIONAL COMO UNA APROXIMACIÓN JERÁRQUICA A LA PREVENCIÓN



Fuente: (Meliá, 2007)

Lo interesante es que estas tres condiciones dependen a su vez de tres grupos de factores diferentes y, por tanto, este sencillo modelo heurístico, que todo el mundo puede comprender y compartir fácilmente en el ámbito de la prevención, se convierte también en un modelo diagnóstico (es decir, en un modelo para evaluar riesgos) y en un modelo de intervención (es decir, en un modelo para planificar la acción preventiva en función de que factores de cada grupo estén fallando).

Los modelos más tradicionales de la prevención se han ocupado sobre todo de la primera condición. Esta primera condición se refiere a elementos, en muchos casos y hasta cierto punto obvio, de ingeniería de la seguridad y de higiene industrial. Para que la gente pueda trabajar con seguridad las máquinas han de ser seguras, y los espacios de trabajo, los materiales y los ambientes razonablemente seguros y saludables.

El considerable éxito de la ingeniería de seguridad y la higiene de seguridad en la progresiva reducción de la siniestralidad durante décadas se basa en un trabajo esencial e imprescindible desarrollado sobre la primera condición.

La segunda condición se vuelve obvia allá donde haga falta trabajo humano, y tanto más obvia cuanto más importantes o complejas son las tareas y responsabilidades asignadas al operador humano. Todos los miembros de una empresa necesitan saber cómo hacer el trabajo seguro y cómo afrontar los riesgos remanentes en su contexto de trabajo. Por ello todos los empleados necesitan información y formación en seguridad laboral. Esa formación implica elementos esenciales tales como (1) identificar correctamente los riesgos propios del sector, contexto, tecnología y métodos de trabajo utilizados y detectar las señales o indicios de riesgos anómalos o inminentes en el contexto de trabajo, (2) saber cómo abordar los riesgos para evitar sus efectos y minimizar tanto su probabilidad de materialización como sus posibles daños –esto implica saber cómo trabajar seguro, es decir, cómo eliminar riesgos evitables, cómo minimizar los inevitables y protegerse y proteger de ellos, qué métodos de trabajo deben aplicarse, qué protocolos deben seguirse, qué modos de actuar, qué pautas de tarea llevan a mantener y desarrollar el estado de seguridad y salud deseable–, (3) saber cómo actuar en el caso de que se materialicen posibles riesgos, -esto incluye los comportamientos de evitación y escape apropiados, por ejemplo de evacuación, de

desintoxicación, limpieza, respuesta a incendios y otras emergencias, etc., pero también los comportamientos de salvamento y primeros auxilios que puedan ser necesarios en ese ámbito de trabajo.

La tercera condición del modelo Tricondicional es querer hacerlo, es decir, estar motivado o tener motivos para hacerlo. Además de poder y saber realizar un comportamiento, para que éste realmente se realice, es imprescindible una motivación adecuada y suficiente.



CAPITULO III

DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA

3.1. DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA

3.1.1. Compañía Minera MILPO⁶

El Grupo MILPO, líder en el Sector minero-metalúrgico, cree en la importancia de desarrollar su actividad minera y crecimiento futuro de acuerdo con su Misión y búsqueda para adoptar las mejores prácticas de gestión y estándares elevados en conservación del medio ambiente, calidad, higiene, seguridad y salud ocupacional y bienestar de las poblaciones situadas en el entorno de nuestras operaciones mineras, proyectos y prospectos.

Estos principios se traducen en la presente POLÍTICA CORPORATIVA y son la base del crecimiento sostenido del Grupo MILPO, lo que beneficia a sus accionistas, trabajadores y poblaciones del entorno.

- Cuidar que todos los trabajadores reciban remuneraciones justas acorde con la labor que desarrollan, así como condiciones de trabajo dignas, un ambiente de trabajo propicio y orientado a su desarrollo laboral y personal.
- Desarrollar actividades a favor del bienestar de las poblaciones que habitan en el entorno de nuestras operaciones, respetando su cultura y tradiciones.
- Promover el mejoramiento continuo de la eficacia del Sistema de Gestión Milpo, buscando superar el cumplimiento de las normas ambientales, de calidad, de seguridad y salud ocupacional, contenidos en los requisitos legales y otros aceptados por la organización.

⁶ <http://www.milpo.com/> Fecha de Consulta 27 de septiembre 2015.

- Brindar un producto que satisfaga la calidad requerida por nuestros clientes, en forma oportuna, optimizando costos de producción y siendo competitivos internacionalmente.

Consecuentemente todos quienes integramos el Grupo MILPO, declaramos nuestro compromiso de cumplir con los principios contenidos en la presente POLÍTICA CORPORATIVA, evaluando cada año su cumplimiento y los resultados obtenidos.

3.1.2. Línea de Tiempo

La sostenibilidad es el fundamento de nuestra estrategia de negocio, y a partir de esta gestionamos nuestras actividades y relaciones con todos nuestros grupos de interés. Con operaciones desde 1949 en el Perú, y en alianza estratégica con Votorantim Metaís⁷ desde el 2010, hemos venido adaptando nuestros procesos para generar mayor valor para todos nuestros grupos de interés bajo un enfoque de triple resultado (económico, social y ambiental).

⁷ Votorantim Metaís, es una empresa transnacional brasilera, líder del rubro minero dedicado a producción de Zinc Refinado y derivados.

ILUSTRACIÓN 3. 1: LÍNEA DE TIEMPO DEL GRUPO MILPO

1949

El Porvenir (Puesta en Operación)
Polimetálica ubicada en el departamento de Pasco.
50 tpd

El Porvenir 3k tpd

Cuprífera ubicada en Antofagasta, Chile
12 Km tpa cátodos de cobre

1999

Iván (Adquisición)

2006

Chapi (Star-up)
Cuprífera ubicada en el departamento de Moquegua
10 K tpa cátodos de cobre

2008

Atacocha 3.8k (Adquisición)
Polimetálica ubicada en el departamento de Pasco, cerca de la mina el Porvenir

Polimetálica ubicada en el departamento de Ica

2007

Cerro Lindo 5K
(Puesta en operación)

2010

Alianza Votarantim Metais
Importe Conglomerado Latinoamericano Comprometido con el Crecimiento e Milpo
Ampliación de la capacidad de tratamiento de Cerro Lindo 2010
Cerro Lindo 10k
(Ampliación de capacidad)

2012

Cerro Lindo 15k
El porvenir 5.6k
(Ampliación de capacidad)
Ampliación de capacidad de tratamiento de Cerro Lindo y el Porvenir
Concentrándos e en campaña de Explotación en la unidad y prospectos aledaños
2012
Suspensión Temporal Ivan y Chapi

2013

Consolidación de los resultados operativos y financiados como resultado de la estrategia implementada en el 2012
Emisión de bonos Internacionales S por US\$ 350MM a 10 años

2013

2014

Definición de la estrategia basada en 5 pilares.
Integración entre en el Porvenir y Atacocha (Unidad Pasco) en progreso
Ampliación de capacidad de Cerro Lindo y 18ktpd

2014

Ha pasado mucho tiempo en la historia de Milpo, desde aquel 6 de abril de 1949, cuando cinco amigos, audaces y visionarios, decidieron conjugar experiencias y esperanzas para adquirir un yacimiento minero enclavado a 4,200 m.s.n.m. en la inhóspita quebrada de Santa Rosa de Milpo, en la provincia de Pasco.

Ese fue el inicio de una empresa que con el transcurso del tiempo se convertiría en una organización pujante y moderna acorde con las exigencias del momento.

3.1.3. Visión y Misión

3.1.3.1. Visión

Ser uno de los principales productores de metales básicos en el mundo; cuya estrategia de crecimiento sostenido se basa en un modelo transparente e innovador que genere valor para todos, de manera responsable.

3.1.3.2. Misión

Compañía Minera Milpo S.A.A. es una organización líder en la concepción, ejecución y operación de proyectos minero-metalúrgicos que crea valor de manera responsable para sus accionistas, clientes, trabajadores, socios de negocio y comunidades.

Nos distinguimos por nuestra capacidad para identificar oportunidades que nos permiten incrementar recursos y reservas y realizar los proyectos que sean necesarios para mantener altas tasas de rentabilidad y crecimiento.

3.1.4. Principios, Valores y Creencias.

3.1.4.1. Nuestros Principios

- **Sentido de urgencia y rapidez**

Para hacer realidad nuestra visión necesitamos gran agilidad y capacidad de respuesta rápida.

- **Confianza**

Tenemos la firme creencia que nuestros colaboradores actúan con integridad y confiabilidad.

- **Altos estándares**

Actuamos con altos estándares técnicos en operaciones, seguridad, medioambiente y relaciones con la comunidad.

- **Trabajo en equipo**

Logramos sinergias corporativas fomentando el espíritu colaborativo y buscando el bien común.

- **Planeamiento**

Utilizamos el planeamiento como una herramienta efectiva para la acción

3.1.4.2. Nuestros Valores

- **Solidez**

Buscar crecimiento sustentable con generación de valor.

- **Ética**

Actuar de forma responsable y transparente.

- **Respeto**

Respeto a las personas y disposición para aprender.

- **Espíritu Emprendedor**

Crecer con coraje de hacer, innovar e invertir.

- **Unión**

El todo es más fuerte.

3.1.4.3. Nuestras Creencias

- **Cultivo de talentos**

Creemos y confiamos en las personas, y por eso invertimos tiempo y recursos cultivando a nuestros talentos.

- **Meritocracia**

Creemos que las personas son únicas y por ello merecen ser valoradas de forma justa y de acuerdo con su entrega.

- **Excelencia**

Creemos que podemos hacer siempre más y mejor, superando los retos con disciplina, humildad y simplicidad.

- **Pragmatismo**

Creemos que es esencial dedicar esfuerzos a lo que es relevante, con objetividad y sin perder de vista la visión global y de futuro.

- **Diálogo abierto**

Creemos que un ambiente de confianza promueve el diálogo abierto y la libertad de hablar y ser escuchado, donde la diversidad de opiniones construye mejores soluciones.

- **Alianza**

Creemos que nuestro éxito es fruto de una construcción conjunta, fortalecido por relaciones y alianzas genuinas que son provechosas para todos.

- **Sentido de Dueño**

Creemos en las personas que asumen responsabilidades, que trabajan con pasión y lideran con base en el ejemplo, celebrando los logros y transformando los errores en experiencias de aprendizaje.

3.1.5. Sistema de Gestión Integrado

Desde el año 1999, Compañía Minera Milpo S.A.A. alcanza su primera certificación en su Sistema de Gestión Ambiental en la UM El Porvenir; ya en el año 2010 logra obtener la certificación en las normas OHSAS 18001:2007 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, ISO 14001:2004 Sistema de Gestión Ambiental e ISO 9001:2008 Sistema de Gestión de Calidad con los siguientes alcances:

- Exploración, Extracción, Producción y Despacho de Concentrados de zinc, plomo y cobre en las Unidades Mineras: “El Porvenir”, “Atacocha” (Pasco – Perú) y “Cerro Lindo” (Ica - Perú).
- Exploración, Extracción, Producción y Despacho de Cátodos de Cobre de alta pureza en la Unidad Minera “Chapi” (Moquegua-Perú).
- Comercialización y Actividades Administrativas en la Sede Central de Lima, y Almacén de Tránsito en Ate.

El Sistema de Gestión Integrado, posee herramientas que le permiten atender las oportunidades de mejora, entre las más importantes se tienen:

- Herramientas de apoyo como el Software GOL – Gestión On Line que permite realizar el seguimiento mensual de las metas de las áreas de una Unidad Minera y Software de Gestión de Solicitudes de Acciones Correctivas y Preventivas “GESACP” permite un mejor control y seguimiento de la atención de No Conformidades, Observaciones y Oportunidades de Mejora detectadas.
- Auditorías Internas y externas que permite evaluar permanentemente el grado de cumplimiento del Sistema de Gestión.

Compañía Minera Milpo, evalúa permanentemente su Sistema de Gestión siendo conscientes que siempre puede obtener un resultado mejor al actual a fin de preservar la salud y seguridad de sus trabajadores, el cuidado del ambiente y una producción eficiente.

3.1.6. Directorio

MIEMBROS DEL DIRECTORIO

TABLA N° 3. 1: DIRECTORIO VIGENTE PARA EL PERIODO 2014-2015

CARGOS	NOMBRES
Presidente	Ucovich Dorsner, Ivo
Vicepresidente	De Aliaga Fernandini, Agustín
Director	Aparecido Belther, Jones
Director	Bertoncini, Mario Antonio
Director	Chueca Romero, José
Director (Independiente)	Otero Nosiglia, Javier
Director (Independiente)	Castagnola Zuñiga, Gianfranco
Director	Botelho Martins, Tito
Director	Guardiano, Felipe

Fuente: Elaboración Propia.

3.1.7. Estructura Gerencial

A la fecha, la Estructura Gerencial lo conforman 21 miembros.

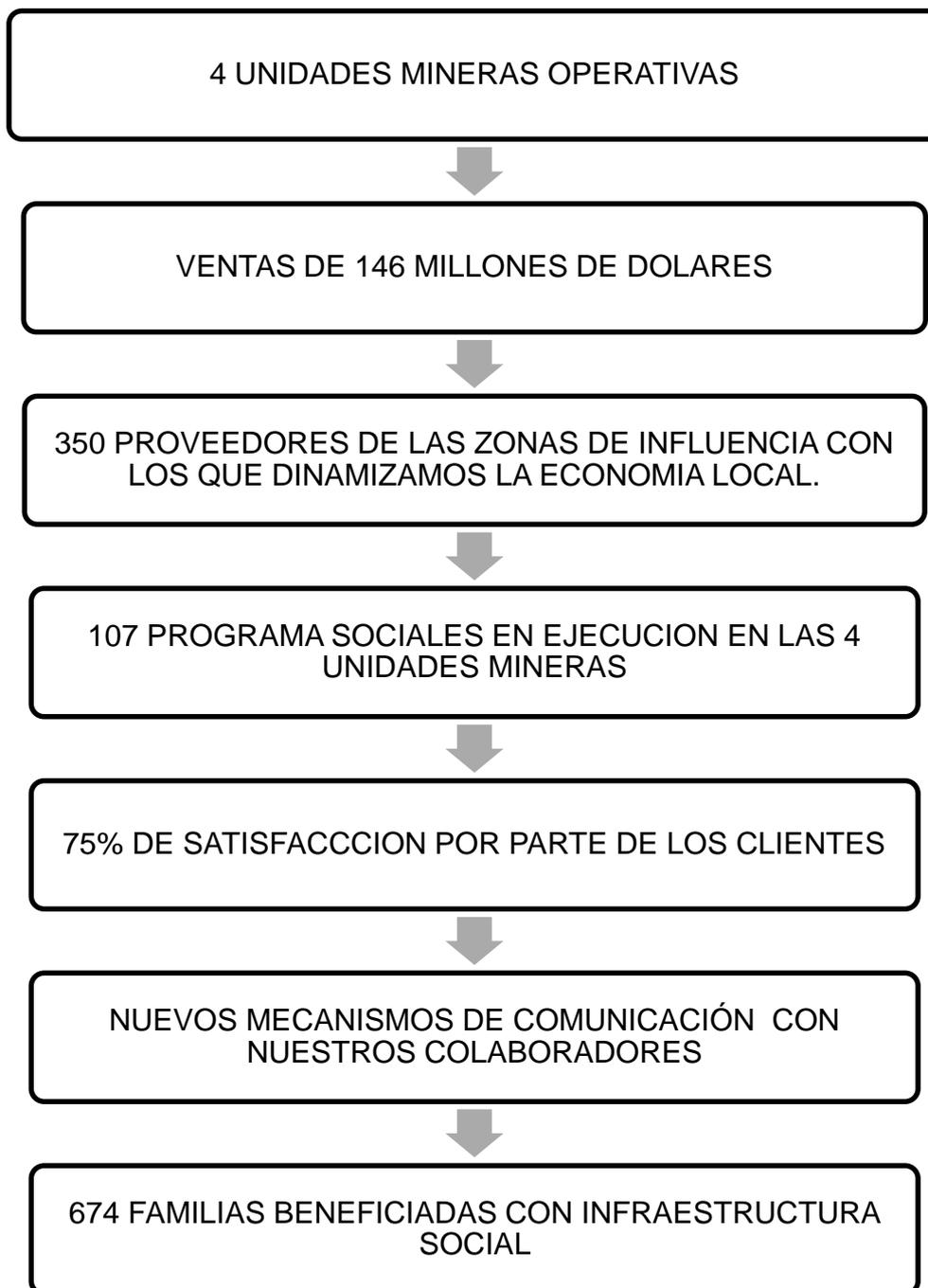
TABLA N° 3. 2: ESTRUCTURA GERENCIAL

CARGOS	NOMBRES
Gerente General	Gobitz Colchado, Víctor
Gerente Corporativo de Operaciones	Ortiz Zevallos, Juan Carlos
Gerente Corporativo de Finanzas	Morassutti, Persio
Gerente Corporativo de Recursos Minerales	Ferrari, Eugenio
Gerente Corporativo de Desarrollo Humano y Relaciones Institucionales	Padrón Giraldo, Jean Pierre
Gerente Corporativo Comercial	Woolcott Muñoz, Luis Eduardo
Gerente Corporativo Cadena de Abastecimiento	Diogo de Oliveira, Adalberto
Gerente de Contraloría	Bell, Jerome
Gerente de Exploraciones	Hinostroza de la Cruz, Jorge
Gerente de Planeamiento	Camarena Ames, Jesús
Gerente de Desarrollo de Proyectos Mineros	Salazar Dulanto, Lenin
Gerente de Tecnología de la información	Libardi, Claldio Fernando
Gerente de Finanzas	Torres Beltrán, Claudia Patricia
Contador General	Robles Del Castillo, Julio
Gerente de Ingeniería	Zavala Castillo, Marco Antonio
Gerente Legal	Bardales Rojas, Magaly
Gerente de Operaciones Mineras Pasco	Alcalá Valencia, José Luis
Gerente Responsabilidad Social	Pérez Pereyra, Artemio
Gerente de Sistemas de Gestión	Arriel Pereira, Miller
Gerente Unidad Minera Cerro Lindo	Medina Barcena, Edward

Fuente: Elaboración Propia.

3.1.8. Síntesis de Sostenibilidad 2015

ILUSTRACIÓN 3. 2: SÍNTESIS DE SOSTENIBILIDAD 2015



Fuente: Información Obtenida de Milpo.

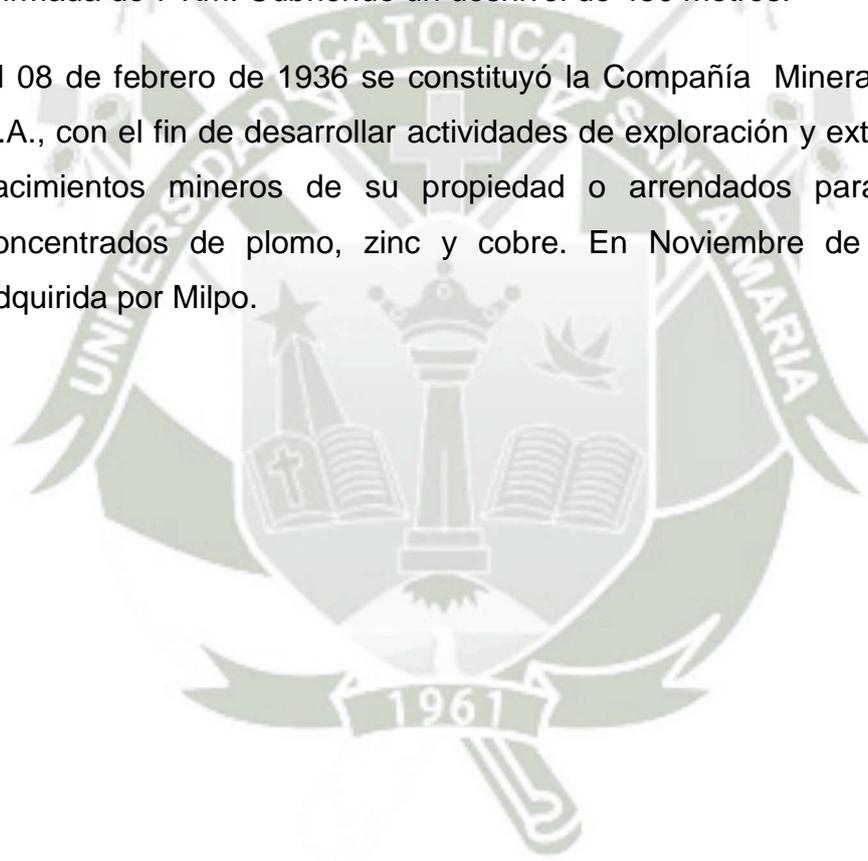
3.2. GRUPO MILPO UNIDAD ATACOCHA⁸

3.2.1. Ubicación y Antecedentes:

El yacimiento se ubica en la principal Provincia Polimetálica Andina, en el distrito de Yarusyacan, a unos 15 Km. al NE de la Ciudad de Cerro de Pasco en los Andes Centrales del Perú y a una altitud media de 4100msnm.

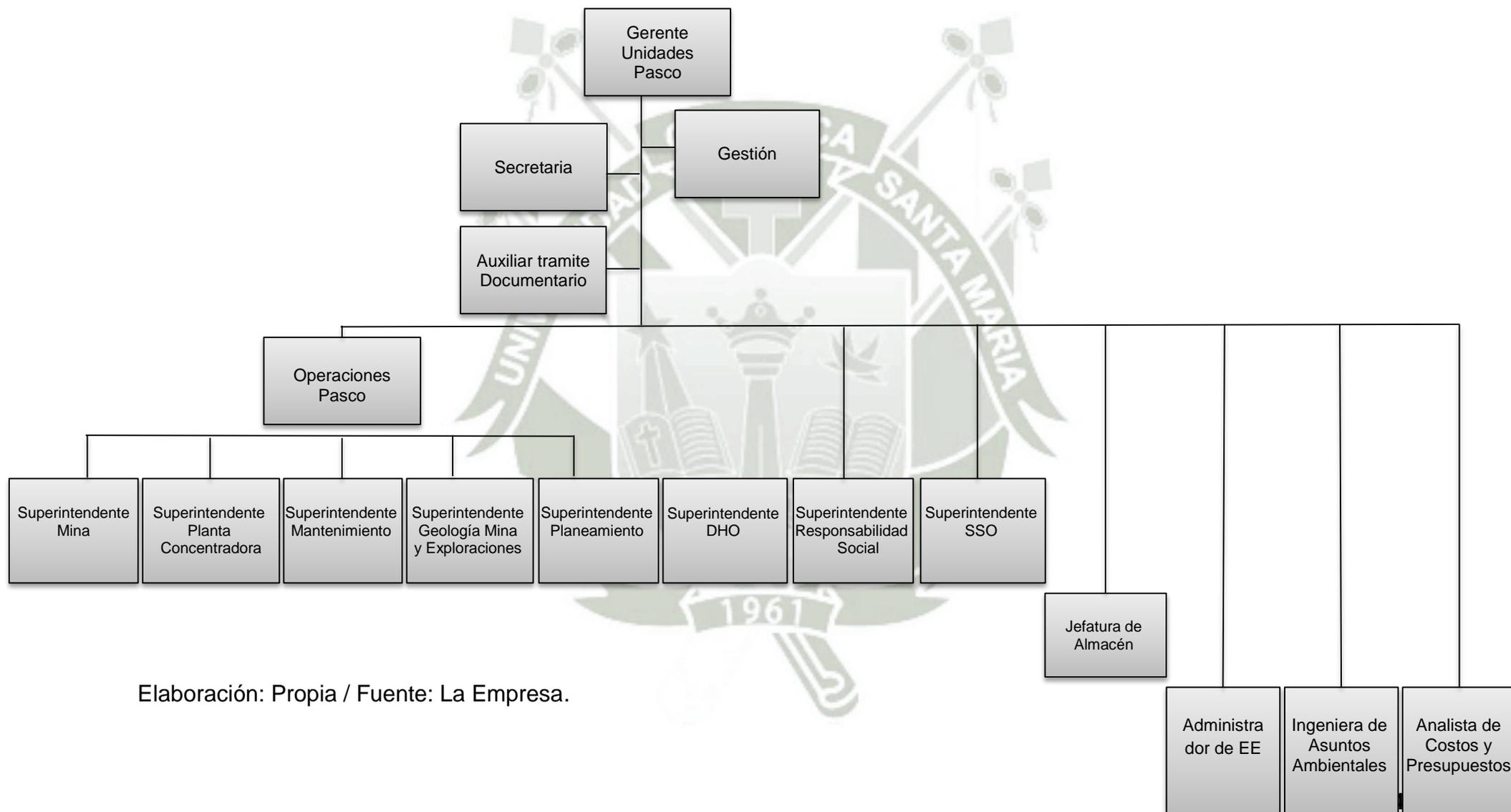
La planta concentradora de Chicrín es accesible por la carretera central a la altura del Km. 324 y está unida a Atacocha por una carretera afirmada de 7 Km. Cubriendo un desnivel de 450 metros.

El 08 de febrero de 1936 se constituyó la Compañía Minera Atacocha S.A., con el fin de desarrollar actividades de exploración y extracción de yacimientos mineros de su propiedad o arrendados para producir concentrados de plomo, zinc y cobre. En Noviembre de 2008 fue adquirida por Milpo.



⁸ <http://www.milpo.com/Content/Index.aspx?aID=120>. Fecha de Consulta 15 de diciembre 2015.

ILUSTRACIÓN 3. 3: ORGANIGRAMA GERENCIAL UNIDAD ATACOCHA MILPO



Elaboración: Propia / Fuente: La Empresa.

ILUSTRACIÓN 3. 4: UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE ATACOCHA



Fuente: Información Obtenida de Portal web de Milpo.

3.2.2. Generalidades

La explotación del mineral se realiza por método de minado subterráneo con un programa promedio de producción de 120,000 ton/mes y una producción acumulada de 1,500,000 ton/año.

La mina Atacocha esta subdividido en 3 secciones, sección Atacocha, sección Santa Bárbara y sección San Gerardo y los mismos que están

subdivididos en 15 niveles, con un desnivel de 60 metros entre nivel y nivel.

El método de minado aplicado en la producción de mineral corresponde al método de Corte y Relleno con aplicación de relleno hidráulico, y relleno detrítico.

El tipo de explotación aplicado en la producción es el Bresting y Realce con alturas de 3.50 metros a 5.0 metros donde la altura de corte o bancada está en función al comportamiento del macizo rocoso y evaluación Geomecánica.

La producción de mineral corresponde a un programa de 20 stopes en producción y 5 stopes en etapa de preparación y desarrollo, con un programa de explotación con minado por trackles.

El aporte de la producción mensual corresponde un 18 % a la sección de San Gerardo, un 56% a la sección de Atacocha y un 26 % a la sección de Santa Bárbara, distribuidos en los siguiente cuerpos (Ore body) y vetas.

TABLA N° 3. 3: FICHA DESCRIPTIVA

FICHA DESCRIPTIVA	
Ubicación	Provincia de Cerro de Pasco, departamento de Pasco, en la sierra central del país.
Altitud	4,050 msnm.
Parte del Grupo Milpo	Noviembre de 2008.
Características	Mina polimetálica subterránea.
Producción	Zinc, plomo y cobre con contenidos de plata y oro.
Volumen de Producción	4,400 toneladas por día.

Fuente: Información Obtenida de Milpo

3.2.3. Accesos a Mina

- **Parte Baja e intermedia.**

Los accesos a la mina en la zona baja e intermedia de la Unidad minera se realizan a través de tres accesos:

Nivel 3600 ingreso por sistema de línea férrea con apoyo de locomotoras y calesas para personal. Recorrido de 2,500 m.

Nivel 3900, rampa de acceso Rpa. 5400, Rpa. 990y Rpa. 7909, los cuales son parte del sistema de acceso principal de trackles, con secciones de 4.00X4.00 y 4.00X4.50 a una gradiente de -13%, lo que permite la integración de la mina con sus tres zonas operativas Atacocha, San Gerardo y Santa Bárbara.

La Rpa. 5400 cuenta con 2,000 m desde la bocamina hasta la zona denominada cinco esquinas, donde inician las rampas 990 hacia la zona Atacocha y 7909 hacia Santa Bárbara, con 5,000 m y 2,000 m respectivamente.

Nivel 4000, Sistema de Izaje personal "Winche" con una capacidad para transportar 20 personas por viaje hasta el nivel 3420, cubriendo una longitud vertical de 600 m.

- **Parte Alta**

Se cuenta con dos accesos principales en las bocaminas de los 4050 y 4154, con secciones de 4.00X4.00 m. y 4.00X4.50 m, cabe resaltar que el Nivel 4050 de Atacocha está integrado con el Nivel cero de la Mina El porvenir con una longitud de 1,500 m.

El nivel 4050 tiene una extensión longitudinal habilitada para trackles de 2600 m. y el nivel 4154 cuenta con una extensión longitudinal habilitada para trackles de 2,200 m.

3.2.4. Extracción, Izaje y Transporte de Mineral

- **Extracción**

El Sistema de Extracción de mineral se centraliza en el nivel 3600 con una longitud de 4,200 m, con un sistema de transporte de locomotoras de 15Tn. Y 8Tn y carros mineros que depositan el mineral en las tolvas de gruesos 01, 02, 03, 04 y 05 para su posterior alimentación a través de sus respectivos Apronfeeder a las chancadoras primarias de la planta concentradora.

Para controlar la granulometría a extraer se cuenta con 03 rompe bancos estacionarios para romper los bancos que no pasan las parrillas, uno en el nivel 3300, 3620 Cinco esquinas y nivel 3600 tolva de gruesos Nro.5.

- **Izaje**

Sistema de Izaje de mineral se realiza a través del pique 447 con Skips de 5 Toneladas cada uno y capacidad de ampliación a 10 TN. También se cuenta con el sistema de Izaje de personal a través del Pique 533 desde el nivel 3420 al nivel 4000.

- a. El sistema de transporte de mineral está dividido en 3 zonas (ver Gráfico 1), las cuales se describen a continuación:
- b. En la Zona Alta, contamos con dos echaderos (OP 1 y OP 2) que descargan el mineral roto al nivel 3600.
- c. En la Zona Atacocha, contamos dos pocket del pique 447 con skip de 5 TN, que izan el mineral hacia el nivel 3600.
- d. En la Zona Santa Bárbara, contamos con dos echaderos en nivel 3620 (119 y 120) que comunican al 3600.

3.2.5. Planta Concentradora:

La Planta Concentradora trata diariamente un promedio de 4,300 TM de mineral. Son tres los productos del tratamiento actual: Concentrado de Plomo (60% Pb \pm 5%), Concentrado de Zinc (53% Zn \pm 2%), y Concentrado de Cobre (25% Cu \pm 3%).

Hasta 1984, todo el mineral de las secciones de mina se trataban conjuntamente, obteniéndose un concentrado de Plomo y un concentrado de Zinc; pero a partir de Mayo de 1985 se tuvieron problemas con la comercialización del Concentrado de Plomo, en cuanto se refiere al contenido de Bismuto; este elemento era penalizado a partir de 0.18%. La solución que se le dio fue zonear la mina y ver en que sección se encuentra el mayor porcentaje de Bismuto. Este se ubicó en Santa Bárbara y un pequeño porcentaje en la sección 3 que, coincidentemente, es mineral de Zinc (a este mineral se le conocía como mineral "especial") y al mineral que tiene bajo contenido de Bismuto que

se encuentra con el mineral de Pb-Zn de la sección 2 y sección 3 de Atacocha, se le denominaba como mineral “común”. A partir de Setiembre de 1991 se empezó con la separación Pb/Cu del concentrado Bulk; obteniéndose 4 concentrados: Plomo, Cobre, Bulk(Pb2) y Zinc. En Octubre de 2003 se coloca celdas de flotación Flash Plomo para recuperar estos valores gruesos (Pb) desde molienda y otro cambio importante fue haber juntado la cabeza de mineral Especial (de bajo contenido de Plomo) con el relave de extracción Plomo Estándar Común para dar lugar a una flotación “bulk conjunto” de Plomo-Cobre que posteriormente pasara al circuito de separación. A partir de Agosto 2005, se alimenta a planta de chancado nuevamente los minerales en conjunto ya no existe el concepto de “Especial” y “Común” y desde Diciembre 2005 se producen un solo concentrado de Plomo calidad 70% Pb recirculando el concentrado Bulk denominado Pb2, con los tradicionales concentrado de zinc y cobre

Producción⁹

Producción Al 1S2015, Atacocha incrementó ligeramente el nivel de mineral tratado a 752.57 MTM (+7.29 MTM; +0.98% con respecto al 1S 2014) gracias a mayores eficiencias y optimización en los procesos.

TABLA N° 3. 4: PRODUCCIÓN DE MINERAL TRATADO

MINA ATACOCHA

Mina	Tipo	Capacidad tpd	Mineral Tratado M TM							
			2T20015	2T2014	Variación		Ene-Jun 2015	Ene-Jun 2014	Variación	
Atacocha	Subterránea	4,400	357.95	380.31	-22.36	-5.88%	752.57	745.28	7.29	0.98%

Fuente: Minera Atacocha / Elaboración: PCR

⁹ file:///C:/Users/pc/Downloads/ATACOCHA-201506%20(1).pdf Fecha de Consulta 16 de febrero 2016.

TABLA N° 3. 5: Producción de Mineral y Concentrados

Producto	Atacocha		Variación	
	Ene-Jun 2015	Ene-Jun 2014		
Zinc(M TM)	31.59	34.28	-2.70	-7.87%
Plomo (M TM)	13.16	9.71	3.45	35.55%
Cobre (M TM)	1.50	2.55	-1.05	-41.20%
TOTAL	46.24	46.54	-0.30	-0.64%

Fuente: Minera Atacocha / Elaboración: PCR



3.2.6. Plano de Ubicación de Atacocha

ILUSTRACIÓN 3. 5: PLANO DE UBICACIÓN DE ATACOCHA



CAPITULO IV

ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO SEGURO EN LA UNIDAD OPERATIVA. ATACOCHA MILPO, AREQUIPA 2015

4.1. ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO EN EL ÁMBITO DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST).

4.1.1. ¿Por qué es importante atender a los comportamientos?

Porque las conductas de las personas hacen posible que se conviertan en una realidad el establecimiento de controles (eliminación, sustitución, Ingeniería, administrativo y epp), atacando al peligro que es la fuente directa.

Porque es más productivo para una organización además de contar con buenos sistemas, trabajar la Gestión del desempeño (comportamiento) que está manifestado por cómo la organización realmente “vive” o “acciona” sus sistemas.

4.1.2. Comportamiento en el ámbito de la Seguridad

Cuando usamos la palabra comportamiento queremos decir:

- Lo que las personas hacen
- Lo que las personas NO hacen

4.1.3. Principio clásico de la Seguridad

Las acciones (actos) inseguras de las personas son responsables de la mayoría de los accidentes.

FOTOGRAFÍA 4. 1: ACTOS INSEGUROS



Fuente: Unidad Minera Milpo

FOTOGRAFÍA 4. 2: CONDICION GENERADA POR ACTOS INSEGUROS



Fuente: Team Work SBC¹⁰

La fotografía 4.1 Actos inseguros, nos muestra como el colaborador se expone a línea de fuego, ubicándose en un espacio confinado, con riesgo a que pueda ser enterrado por las rocas.

En la fotografía 4. 2, la condición generada por actos inseguros, vemos que las conexiones eléctricas esta de manera incorrecta, ya que en

¹⁰ TEAM WORK: Consultora de reconocido prestigio en Gestión del Potencial Humano en las organizaciones.

cualquier momento si esta se desprende o tiene un contacto con la persona esta podría ocasionar un electroshock o corto circuito.

Ambas ilustraciones se ve como las personas se exponen a la línea de fuego, arriesgando su vida y de los demás compañeros.

Los accidentes se producen:

- ¿Por la mala suerte?
- ¿Por el destino?
- ¿Porque estaba escrito?
- ¿Por ser domingo 7?
- ¿Por ser martes 13?

Hay factores en el ambiente de trabajo que:

- Impiden que el empleado trabaje de forma segura
- Obligan al empleado asumir comportamientos de riesgo

4.1.4. Tipos de Comportamiento¹¹

El comportamiento es influenciado tanto por las actitudes como por la cultura organizacional.

Para sustituir los comportamientos de riesgo por comportamientos seguros tenemos que tener en cuenta las actitudes y la cultura organizacional. Actitudes son la guía interna de los individuos, la cultura organizacional es una guía externa para el comportamiento de las personas

- Actitudes son individuales.

¹¹ (http://cybertesis.uni.edu.pe/bitstream/uni/1141/1/vargas_em.pdf) Fecha de Consulta 11 de noviembre 2015.

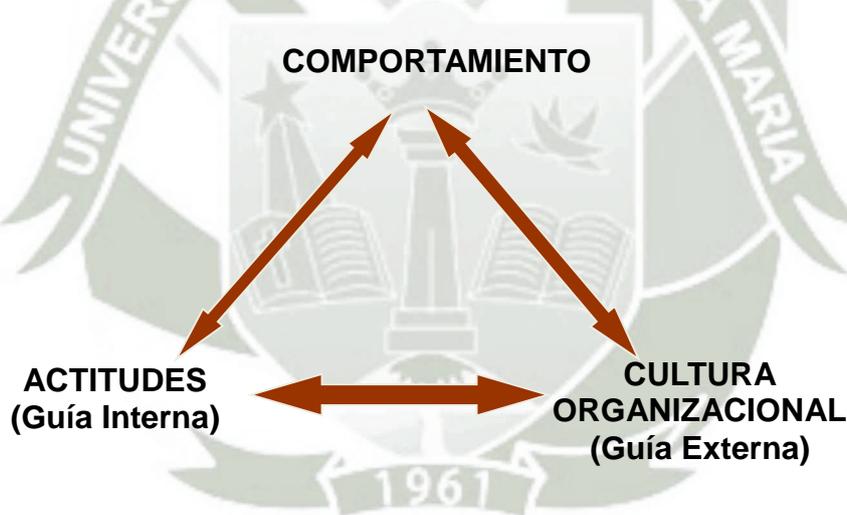
- La cultura se basa en cosas que se comparten, que son comunes al grupo.

Comportamiento, actitudes y cultura, todos influyen unos a los otros

El éxito depende del alineamiento de estos tres elementos. Debemos tener actitudes positivas (fuertes), una cultura que dé soporte a la seguridad y comportamientos seguros en los locales de trabajo. (Ilustración 4.1).

Si se influye correctamente el comportamiento, las actitudes y la cultura también serán influenciadas

ILUSTRACIÓN 4. 1: FACTORES QUE INFLUYEN EN EL COMPORTAMIENTO



Fuente: Elaboración Propia

En la Ilustración 4.2: Tipos de Comportamiento nos muestra los dos tipos de comportamiento, capaz donde el colaborador realiza un acto inseguro a pesar que cuenta con todos los recursos necesarios para realizar su actividad, por ejemplo, si para recoger los excedentes de roca el colaborador utiliza la mano en vez de

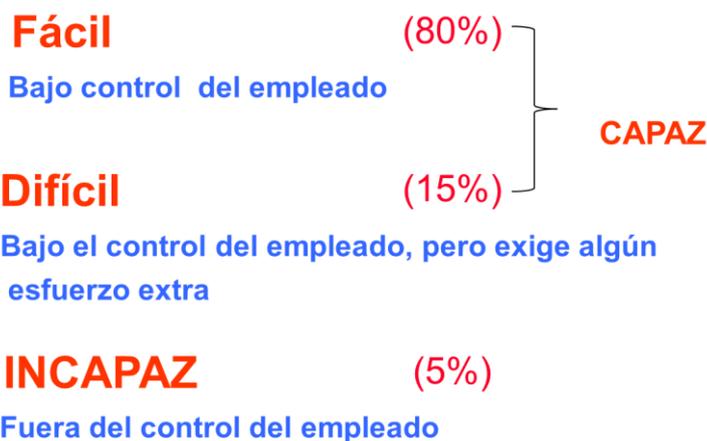
usar una lampa, teniendo a pocas distancias la herramienta adecuada.

También podemos ver el Capaz difícil, este tipo de comportamiento indica que el colaborador tiene que hacer un esfuerzo extra para realizar sus actividades utilizando los recursos dando un 15% de interés haciendo un comportamiento inseguro, por ejemplo si el colaborador tiene que hacer un regado a su área de trabajo, para evitar el polvo, este tendría que ir abrir la válvula para realizar el regado, dado que esta válvula está lejos, el prefiere seguir trabajando en condición insegura.

El comportamiento Incapaz, nos indica que el colaborador muestra un comportamiento inseguro debido a que no cuenta con los recursos necesarios para desempeñar su trabajo, haciendo que utilice sus propios recursos y esta a su vez hace que se exponga a la línea de fuego.

ILUSTRACIÓN 4. 2: TIPOS DE COMPORTAMIENTO

Tipos de Comportamiento



Fuente: Elaboración Propia

En las siguientes fotografías se observa diferentes comportamientos inseguros, donde los colaboradores se exponen a la línea de fuego y al riesgo.

FOTOGRAFÍA 4. 3: COLABORADOR REALIZANDO EL DESATE DE ROCA¹² SIN USAR SU EPP (GUANTES)



Fuente: Elaboración Propia

FOTOGRAFÍA 4. 4: COLABORADOR LEVANTANDO PESO EN UNA POSICIÓN ANTI ERGONÓMICA SIN FLEXIONAR LAS RODILLAS



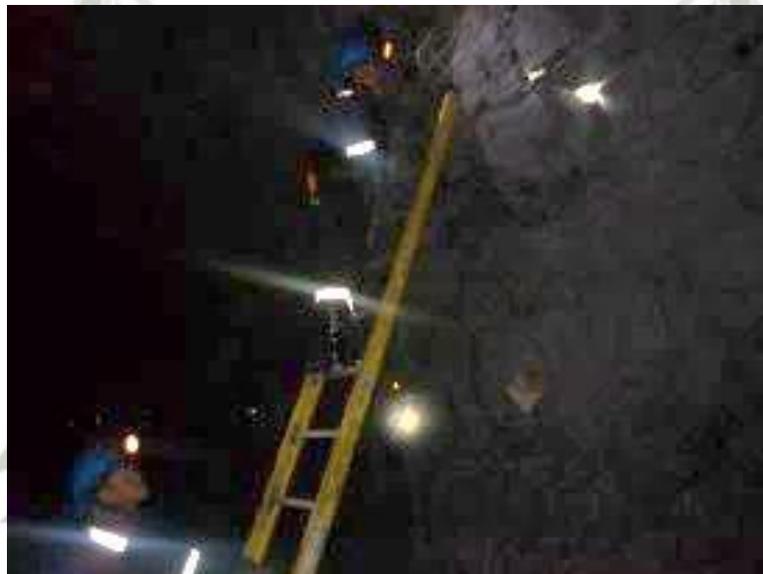
Fuente: Elaboración Propia

¹² Desate de rocas: Actividad de una tarea minera, al hacer caer las rocas sueltas desde el techo, frente de una excavación usando herramientas adecuadas.

Las siguientes fotografías se observa comportamiento seguros, como el colaborador muestra su autocuidado, cumple con los procedimientos, y hace seguridad.

En la (FOTOGRAFIA 4.5), se muestra que el colaborador solicita apoyo para subir las escaleras el cual es sujetado por el compañero, haciendo uso de los tres puntos de apoyo¹³.

FOTOGRAFÍA 4. 5: COLABORADOR USANDO LOS TRES PUNTOS DE APOYO



Fuente: Elaboración Propia.

En la (FOTOGRAFÍA 4.6) se observa la forma correcta de trabajar con su equipo de protección personal.

Si bien es cierto que los Epp's no son un control que puede evitar el daño, esta puede reducir el grado de potencial en el cuerpo de la persona, haciendo que el daño sea menor.

FOTOGRAFÍA 4. 6: USO CORRECTO DE EPP

¹³ Tres Puntos de Apoyo: Significa que tres de las cuatro extremidades están en contacto con la escalera en todo momento, lo que reduce la probabilidad de resbalar y caer



Fuente: Elaboración Propia.

4.1.5. Análisis A-C-C¹⁴

El concepto básico de la Seguridad Basada en el Comportamiento (SBC) sigue el siguiente esquema:

Antecedente – Comportamiento – Consecuencia (ACC)

4.1.5.1. Antecedentes

Son cosas o eventos que ocurren antes del comportamiento y lo dispara, son condiciones bajo las cuales hay posibilidad que el comportamiento ocurra, los antecedentes disparan el comportamiento.

¹⁴ (Comportamiento humano en el trabajo, 2007, Newstrom). Fecha de Consulta 07 de diciembre 2015

No sería común que usted agarrara el teléfono y dijera ¿Hola?, si el teléfono no estuviera tocando primero.

4.1.5.2. Consecuencias

Son lo que sigue a un comportamiento, las consecuencias hacen más o menos probable la incidencia del comportamiento en el futuro, estas pueden ser buenas o malas, positivas o negativas.

La consecuencia normal de atender el teléfono es que usted va a conversar con quien está llamando.

4.1.5.3. ¿El comportamiento ocurre debido a los antecedentes o por causa de las consecuencias?

¿Usted atiende el teléfono porque toca o por qué hay alguien llamando? Ver ejemplo, el acto de abrir la puerta, va a traer como una consecuencia hablar con la persona que está al frente. (Ilustración 4. 3)

ILUSTRACIÓN 4. 3: EJEMPLO ANÁLISIS DE A-C-C

ANTECEDENTE

- ▶ Toca el timbre

COMPORTAMIENTO

- ▶ Abrir una puerta

CONSECUENCIA

- ▶ Hablar con alguien



¿QUIÉN CONTROLA EL COMPORTAMIENTO?

Fuente: Elaboración Propia.

Lo mismo ocurre cuando un personal de una empresa decide o no realizar una acción por ejemplo el hecho de entrar a una zona con altos niveles de monóxido, el comportamiento del trabajador ha de ser, que él tenga que ingresar con sus Epp's completos y en especial con su respirador correctamente colocado, la consecuencia de no traer puesto correctamente será una asfixia o gaseamiento.

4.2. BARRERAS COMPORTAMENTALES¹⁵

Se consideran 8 barreras que no permiten el desarrollo completo del comportamiento seguro, que limitan su alcance y conllevan indirectamente a que el personal tenga comportamientos de riesgo:

4.2.1. Reconocimiento y Respuesta al Riesgo

Significa conocer los riesgos existentes en los locales de trabajo y la capacidad de responder adecuadamente con la finalidad de eliminar o controlar estos riesgos.

Existen causas usuales para que se dé un Reconocimiento y Respuesta al Riesgo, tales como:

- La falta de experiencia para realizar la actividad, si el colaborador es nuevo en ese procedimiento, o los equipos con los cuales trabajara son nuevos para el operador.
- El Hábito; Esto se da debido a que el colaborador ya ha adoptado una rutina de trabajo sin seguir los procedimientos e instructivos y al pasar el tiempo de realizar las actividades no sufre ninguna lesión o algún daño a la salud.

¹⁵ (<http://www.docfoc.com/1-acs-barreras-comportamentales>) Fecha de Consulta 23 de noviembre 2015.

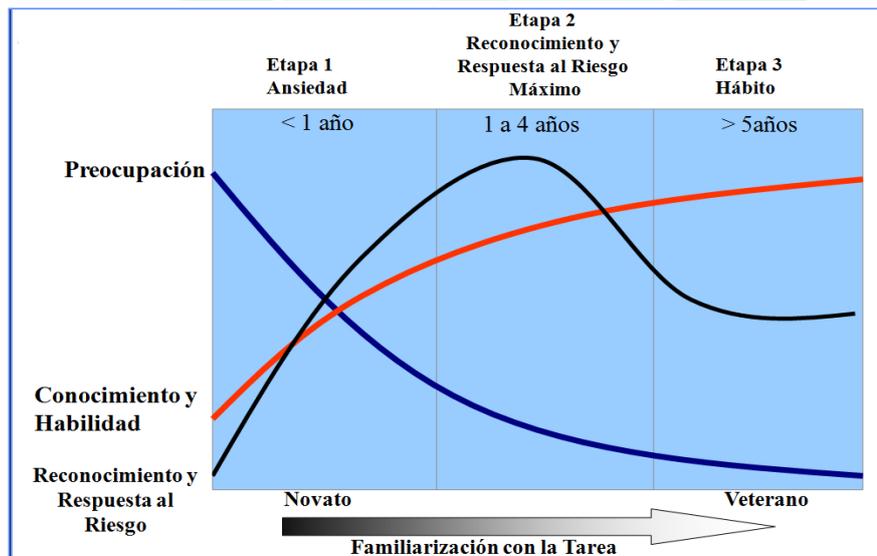
Como se muestra en la FOTOGRAFÍA 4.7, el colaborador está ubicado en la línea de fuego, exponiéndose a que sea aplastado por la llanta de un equipo

FOTOGRAFÍA 4. 7: COLABORADOR UBICADO EN LA LINEA DE FUEGO



Fuente: Elaboración Propia

ILUSTRACIÓN 4. 4: RECONOCIMIENTO Y RESPUESTA AL RIESGO



Fuente: (<http://www.docfoc.com/1-ac-s-barreras-comportamentales>)

La ilustración 4. 4: Análisis de Reconocimiento y Respuesta al Riesgo, nos muestra tres etapas:

- Etapa 1; Ansiedad, cuando el colaborador recién está adquiriendo los conocimientos y la habilidad tiende a querer hacer las cosas bien de forma segura y tiene miedo a equivocarse.
- Etapa 2; Reconocimiento y respuesta al riesgo máximo, cuando el colaborador adquiere más experiencia el deseo de querer hacer las cosas de manera segura disminuyen y la exposición al riesgo aumenta
- Etapa 3; Habito, el colaborador ya no tiene interés alguno en realizar de forma sus actividades, el único objetivo es concluir su trabajo de la manera más rápida, aduciendo que todo está bajo control.

4.2.2. Procesos Insuficientes/Inadecuados

Cuando el proceso es insuficiente, engorroso, lento, quita tiempo y no agrega valor.

- Requiere esfuerzo y tiempo innecesario
- Las personas no entienden el objetivo del sistema
- Las personas no concuerdan con el objetivo del sistema.

4.2.3. Reconocimiento/Recompensa

El colaborador hace lo necesario para recibir una condecoración, una reconocimiento frente a los demás compañeros, a la vez esto muchas veces pone en riesgo su seguridad debido a que la presión de cumplir el objetivo de la producción deseada hace que se exponga. Esto incluye asumir riesgos con la seguridad.

4.2.4. Instalaciones, equipos, herramientas

4.2.4.1. Instalaciones

Se refiere a Factores del ambiente del área donde se realiza la actividad, donde los colaboradores se ven perjudicados de realizar correctamente y bajo las condiciones seguras su trabajo.

Tales como que una zona o nivel pueda haber falta de iluminación, o escases de agua, equipos parados inoperativos por falta de mantenimiento, tareas que requieran posturas que exigen la movilidad excesiva del colaborador, etc.

4.2.4.2. Equipos y Herramientas

La falta de recursos al alcance y disponibilidad del colaborador va hacer que tenga que recurrir a la manera más rápida realizando de manera manual su actividad, habiendo el equipo, maquinaria, y herramienta adecuada.

Probablemente esto se deba una mala administración de los recursos financieros para hacer la compra o mantenimiento requerido.

En la fotografía (FOTOGRAFÍA 4.8), se muestra al Colaborador haciendo palanca utilizando la herramienta inadecuada, aduciendo que el área de almacén no le ha proporcionado dicha herramienta.

FOTOGRAFÍA 4. 8: COLABORADOR HACIENDO USO DE HERRAMIENTA INADECUADA



Fuente: Elaboración Propia

4.2.5. Discordancia con las normas de Seguridad

Discordancia sobre como ejecutar trabajos con seguridad funciona como barrera para el proceso de mejora.

La discordancia puede hacer que todos hagan el trabajo como quieran. Sería “cada uno por sí”.

Interviene diferentes factores como los valores, y las percepciones

4.2.5.1. Valores

Para muchos de nuestros colaboradores la seguridad será mucho más importante que para otros

4.2.5.2. Percepciones

Cuando la presión está de por medio, y la alta dirección nunca ha realizado la actividad y desconoce de los riesgos existentes que su acción va repercutir, crea frente a todos los

colaboradores una imagen y percepción que a la organización no le interesa la seguridad.

4.2.5.3. Comunicación

La falta de comunicación o comunicación inadecuada, da como consecuencia la toma de decisiones erróneas, poniendo en riesgo la seguridad del colaborador.

4.2.6. Factores personales

4.2.6.1. Selección

En la selección hay herramientas disponibles que pueden identificar personas con estas características.

Personas que se muestran desafiantes y reactivos a seguir los procedimientos, reglas establecidas están mucho más propensas a un accidente.

4.2.6.2. Reducción de la Capacidad Física (limitación)

Personal que sufren enfermedades, como el estrés, fatiga y están medicados e influye en el sistema nervioso, o tienen un vicio con el alcohol, todo ello conlleva una pérdida de la habilidad psicomotora y tiempo de reacción, la coordinación con sus sentidos, distracción al realizar sus actividades, como se muestra. (FOTOGRAFÍA 4.9)

Estas personas presentan riesgos de seguridad para sí mismas y para terceros.

FOTOGRAFÍA 4. 9: COLABORADOR QUE SE ENCUENTRA DISTRAÍDO SIN ESTAR ATENTO A LA TAREA



Fuente: Elaboración Propia.

4.2.7. Cultura

Muchas veces se idealiza que la seguridad es responsabilidad de todos quienes conforme la organización, en otras que solo el área encargada de seguridad es la responsable.

- Cultura - Suposiciones Compartidas
- Alterar comportamientos de riesgo sin modificar valores y compromisos organizacionales no es eficaz.
- Valores culturales de la organización y de subgrupos
- Historial de no haber tenido éxito al implementar mejoras en los resultados de seguridad
- Seguridad como moneda de negociación

4.2.8. Elección Personal.

Los colaboradores tienen el conocimiento suficiente de cómo realizar (Sabe) y seguir los procedimientos de la organización, los manuales e instructivos, las inducciones para cada actividad, y aun así teniendo todos los conocimientos ellos optan por realizar de la forma insegura (Pero no quiere).

Algunos de los colaboradores afirman por la comodidad que esta genera sin realizar ningún esfuerzo de lo requerido y el tiempo que emplean en realizarlo, (Puede). (Ilustración 4. 5)

- Empleados que resisten a los cambios
- Empleados con interés personal

Un ejemplo de barrera comportamental de elección personal, como se muestra en la FOTOGRAFÍA 4.10, como colaborador está bajando de manera inadecuada del andamio a pesar de tener sus escalerillas y todo el entrenamiento y capacitación correspondiente.

FOTOGRAFÍA 4. 10: BARRERA COMPORTAMENTAL ELECCIÓN PERSONAL



Fuente: Elaboración Propia.

4.3. ACTO Y CONDICIÓN INSEGURA¹⁶

4.3.1 ¿Por qué ocurren los accidentes y fatalidades?

Mayormente por la presencia de Actos (Comportamientos) Inseguros, a su vez generando condiciones inseguras. (ILUSTRACIÓN 4. 5)

Actos Inseguros “Son las fallas, olvidos, errores u omisiones que hacen las personas al realizar un trabajo, tarea o actividad y que pudieran ponerlas en riesgo de sufrir un accidente”. También se presentan al desobedecer prácticas o procedimientos correctos. Los actos inseguros ocasionan el 96% de los accidentes.

Algunos ejemplos:

- Trabajar sin equipo de protección personal, permitir a la gente trabajar sin los EPP
- Bloquear o quitar dispositivos de seguridad.
- Conectar un número interminable de aparatos electrónicos a un multicontacto -el peor invento.
- Sobre cargar plataformas, carros, montacargas
- Pasarse un alto/hablar por teléfono cuando vamos manejando/no utilizar el cinturón de seguridad.
- Derramar materiales/aceites en el piso -y no limpiar
- Jugar o hacer bromas durante actividades –laborales.
- Transitar por aéreas peligrosas.
- Ejecutar el trabajo a velocidad no indicada

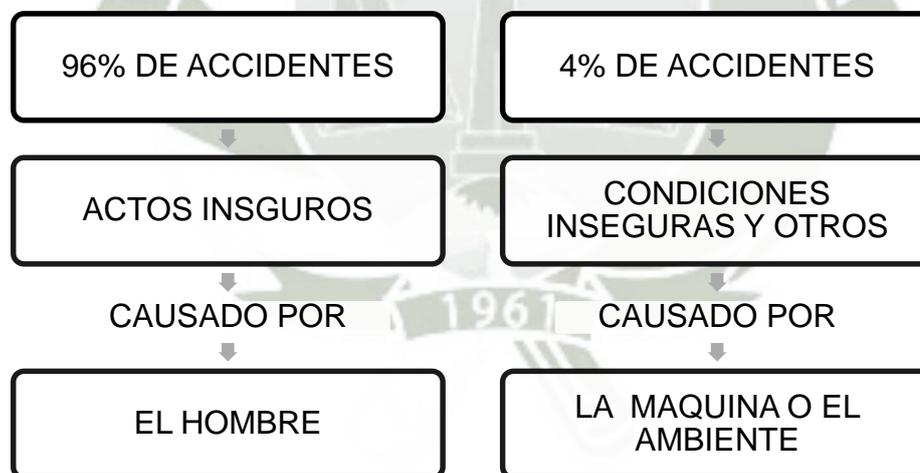
Las condiciones inseguras son circunstancias que podrían dar paso a la ocurrencia de un accidente y dependen del ambiente donde se desarrolla la tarea.

Algunos ejemplos:

¹⁶ http://es.slideshare.net/NorbertoFlores3/actosycondicionesinseguras-120413143904phpapp02-1?next_slideshow=1. Fecha de Consulta 08 de enero 2016.

- Falta de orden en el área de trabajo.
- Cables sueltos, en mal estado (expuestos, rotos, pelados)
- Evacuación inadecuada de Pasillos, escaleras y puertas obstruidas
- Pisos en malas condiciones
- Escaleras sin pasamanos
- Mala ventilación
- Herramientas sin guardas de protección
- Falta de medidas de prevención y protección contra incendios
- Herramientas hechizas.
- Maquinaria sin mantenimiento adecuado.
- Maquinaria sin paros de Emergencia
- Equipo de protección personal defectuoso, inadecuado o faltante

ILUSTRACIÓN 4. 5: DIFERENCIA ACTO Y CONDICIÓN INSEGURA



Fuente: Elaboración Propia

4.3.2 Formas del Comportamiento Inseguro

- **Realizar:** actos inseguros
- **No Omitir:** actos necesarios
- **No Permitir:** condiciones inseguras

4.3.3 ¿Por qué el interés de aplicar el proceso «Seguridad Basada en el Comportamiento»?

- Ofrece herramienta de habilitación del empleado
- Les brinda la oportunidad de contribuir en su propia seguridad y la seguridad de sus compañeros de trabajo
- Los líderes, gerentes y supervisores juegan un rol vital para asegurar el éxito del proceso.

4.4. ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO SEGURO EN MILPO-ATACOCHA

Actualmente Milpo Atacocha cuenta con 1045 colaboradores, de las diferentes empresas contratistas y de compañía, Milpo como parte de su sistema de gestión utiliza una serie de herramientas y entre ellas está la herramienta de gestión ORT (Observación de Riesgo de Trabajo) , lo cual mediante un formato, es repartido diariamente a todos los colaboradores convirtiéndose en observadores de comportamientos riesgosos y a la vez son responsables por la realización de las observaciones del trabajo y el registro de las hojas de observación de manera completa y legible, siguiendo el procedimiento para la realización de las observaciones y conforme los conceptos del Comportamiento Seguro, al momento de realizar el llenado de sus herramienta de gestión ORT (Observación de Riesgo de Trabajo)

El Observador recibe entrenamiento y está calificado para la realización de sus actividades dentro de los conceptos de Comportamiento Seguro.

El entrenamiento de los observadores está constituido por una parte teórica sobre los conceptos del proceso y principios para la realización de una observación del trabajo con calidad, con una duración mínima de 12 horas y una segunda parte práctica donde los entrenados deben realizar observaciones, recibir el feedback de su desempeño y registrar sus observaciones.

4.4.1. ¿Qué es Seguridad Basada en el Comportamiento en MILPO?

No es un Programa, sino un Proceso, este proceso se hará más eficiente de acuerdo a la experiencia que se tenga, será una herramienta clave y de gran utilidad para una mejora continua en el desempeño de seguridad.

Desde las 3 últimas décadas, Milpo ha desarrollado este proceso, concluyendo para Atacocha que el Comportamiento Seguro es Mejora de la Calidad y la seguridad.

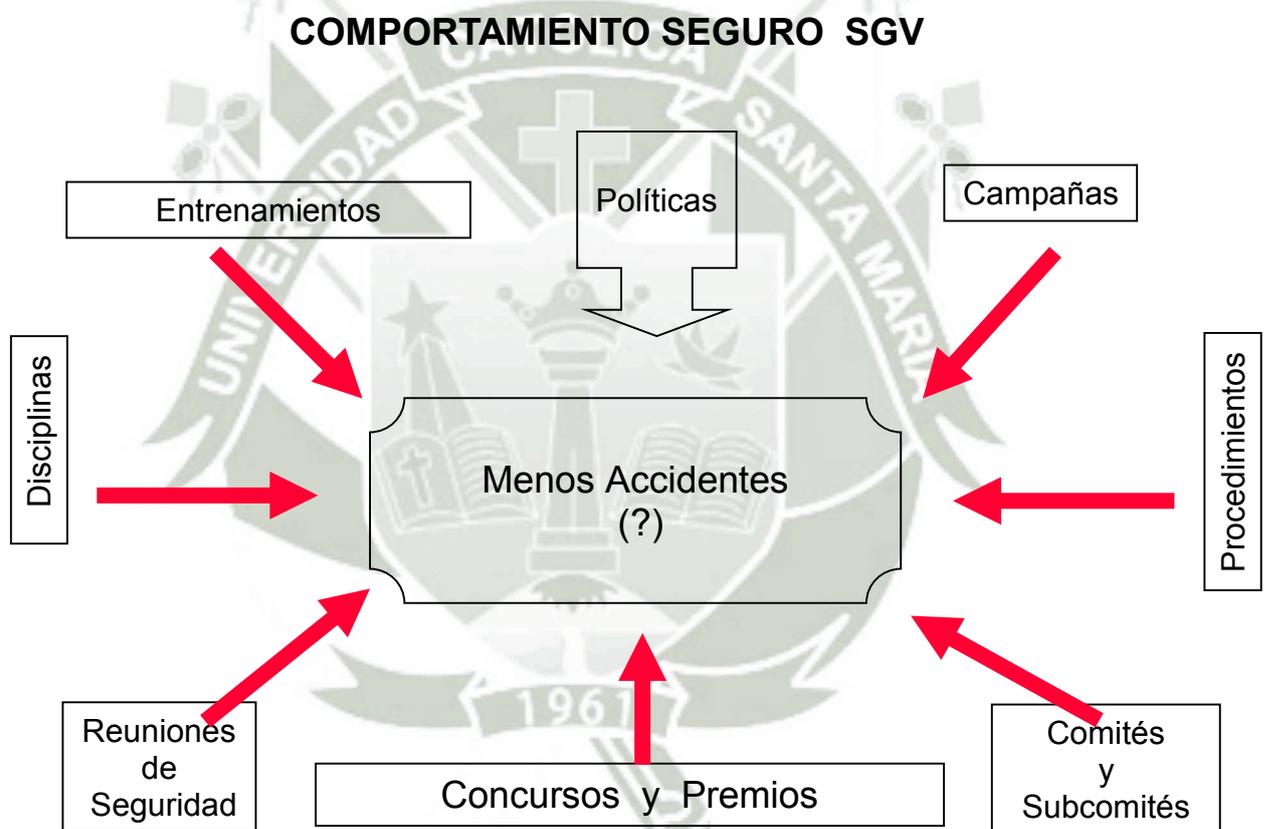
Ya hicimos muchas cosas diferentes en cuanto a la seguridad a lo largo de los años. Tal vez hayamos hecho todo o casi todo lo que está en la (Ilustración 4.6).

Teniendo como Marco de referencia la política de Milpo, Se ha realizado diversas actividades para potenciar la aplicación de Reforzamiento Positivo y Retroalimentación en cuanto a cultura de seguridad y autocuidado, como:

- Campañas, relacionado al autocuidado y comportamiento seguro.
- Procedimientos, Realizar el paso a paso para trabajar con seguridad.
- Comités y subcomités, son los responsables para tomar medidas y planes de acción, para reducir los accidentes.
- Concursos y premios, incentivar y motivar a los colaboradores por su buena actitud, iniciativa de hacer seguridad.

- Reuniones de seguridad, la unidad podrá realiza reuniones frecuentes de su comité ejecutivo y subcomités, en función de sus necesidades específicas.
- Disciplinas, evalúa y actualiza el reglamento interno y los procedimientos.
- Entrenamientos. Se realiza constantemente inducción, capacitación en cada actividad y relacionados a comportamiento seguro a los colaboradores en

ILUSTRACIÓN 4. 6: COMPORTAMIENTO SEGURO MILPO



Fuente: Elaboración Propia

- ¿Por qué algunas de las actividades mencionadas funcionan y otras no?
- ¿Cuál es la conexión entre estas actividades y la reducción de los accidentes?

- ¿Cómo los Comités de Seguridad previenen los accidentes?
- ¿Qué pasa en una reunión de seguridad que ayuda a controlar los accidentes?

El objetivo de los esfuerzos en seguridad es la prevención de los accidentes.

- A largo plazo, son útiles si realmente contribuyen con la reducción de los accidentes.
- Algunos de estos esfuerzos en seguridad funcionan, otros no
- Aun las actividades que, a principio, parecen ser eficientes, no llevan a los resultados esperados.

4.5. PROCESO DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES POR COMPORTAMIENTO

Solo se obtendrá buenos resultados reflejados en los índices de accidentabilidad si se reduce y elimina los comportamientos riesgosos. (ILUSTRACIÓN 4.7)

“La receta es tan simple como compleja; simple porque requiere de mínimos recursos para su implementación y compleja porque depende de la “la voluntad” de toda su organización para llegar a la excelencia.”¹⁷

Sin embargo, se han identificado estimaciones donde cerca del 10% de los accidentes se deben a factores técnicos y el 90% restante está relacionado a la conducta. Por lo que, aun teniendo condiciones óptimas en su área de trabajo, los individuos no siempre pueden

¹⁷ (Carlos Miguel Barba Sánchez, 6ta Edición Revista El Prevencioncita)

identificar motivos para querer comportarse de manera segura. (Meliá, J. L.).

ILUSTRACIÓN 4. 7: COMPORTAMIENTO SEGURO



Fuente: Elaboración Propia basado en (Meliá, J. L.).

4.5.1. ¿Podemos observar el comportamiento?

Hay más comportamientos de riesgo que incidentes

Podemos medir nuestro éxito midiendo únicamente la punta del iceberg, que son las fatalidades. O podemos examinar más el iceberg considerando los accidentes con y sin descanso. ¿Cuál debe ser el mejor indicador?

La suerte tiene su papel. Las estadísticas de accidentes pueden engañarnos

Supongamos que en un grupo de 50 personas hubo 4 accidentes el año pasado. Si hay 6 accidentes este año, ¿esto realmente significa que la seguridad está 50 % peor? Si tenemos apenas dos accidentes este año, ¿esto significa que las cosas están mucho mejor?

ILUSTRACIÓN 4. 8: ICEBERG DE LOS ACCIDENTES

ICEBERG DE LOS ACCIDENTES



Fuente: Liderazgo Práctico en el Control de Pérdidas

4.5.2. Necesitamos medir el comportamiento de riesgo directamente.

Muchas empresas después de un accidente solo costean las reparaciones para reiniciar sus procesos, pero solo esto es la punta del iceberg y se debería de considerar el daño de equipos, e inclusive pérdida de vidas y en el peor de los casos la contratación de un nuevo trabajador.

Para evaluar los el Iceberg de los accidentes e interpretar y encontrar la causa raíz de los comportamientos de riesgo donde la fuente y el peligro latente es el evento ocasionado por el acto de la persona, se tiene que verificar y estar más atento con los pensamiento, sentimientos , y emociones que cada trabajador, ya

que como consecuencia de ello se genera los accidentes fatales, accidentes graves, accidentes leves, y los casi accidentes (Ilustración 4. 8)

La solución convencional mira solo daños superficiales y busca repararlos, quiere decir solo lo que se ve arriba del nivel de agua.

Pero cuando se considera la solución con materiales de alto desempeño podemos obtener una mejor economía , menores coste en todos los aspectos y la reducción de comportamientos de riesgo.

4.6. CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO MILPO ATACOCHA

La compañía minera Milpo, maneja dentro del Sistema de Gestión de Seguridad (SGI) diferentes herramientas que ayudan a la Reducción de los Índices de Accidentabilidad como resultado de los programas de mejora de en la Gestión de Seguridad de Unidad Atacocha, contempla un indicador respecto a esta función, denominado “índice de desempeño de supervisor (IDS)”. El mismo que contempla variables de comportamiento de riesgo y verificación de condiciones de riesgo.

Este índice también contempla un demérito, que es una disminución del indicador debido a la ocurrencia de un accidente en el área. Este valor de demérito impacta directamente en el valor final obtenido por el supervisor.

El formato de IDS¹⁸ direcciona esfuerzos por parte de los supervisores de primera línea hacia la realización de inspecciones (Insp), Observaciones Planeadas de Tarea (OPT), Observaciones de Riesgo de Trabajo (ORT) y Habla Fácil (HF).

¹⁸ IDS: Índice de Desempeño del Supervisor, mide la cantidad de herramientas de gestión que realiza el supervisor mensualmente con una revisión de rendimiento semanal.

El cumplimiento de este índice de desempeño de supervisor forma parte de la evaluación anual del supervisor, a su vez es parte de los objetivos del área y consecuentemente de la unidad. (ILUSTRACIÓN 4.9)



ILUSTRACIÓN 4. 9: ÍNDICE DE DESEMPEÑO DEL SUPERVISOR 2015



INDICE DE DESEMPEÑO DEL SUPERVISOR - 2015

PROGRAMA	100%			100%			60%			100%			
	INSP PROG	INSP REAL	% INSP	OPT PROG	OPT REAL	% OPT	ORT PROG	ORT REAL	% ORT	HF PROG	HF REAL	% HF	IDS AL 100%
CIA	94	97	✓ 103%	94	98	✓ 104%	220	249	✓ 113%	470	1679	✓ 357%	91%
⊕ ALMACEN	4	4	✓ 100%	4	4	✓ 100%	10	10	✓ 100%	20	28	✓ 140%	100%
⊕ PLANTA	14	14	✓ 100%	14	14	✓ 100%	35	52	✓ 149%	70	130	✓ 186%	100%
⊕ M. AMBIENTE	2	2	✓ 100%	2	2	✓ 100%	5	7	✓ 140%	10	34	✓ 340%	100%
⊕ RR.HH.	4	4	✓ 100%	4	4	✓ 100%	10	10	✓ 100%	20	18	⚠ 90%	98%
⊕ GEOLOGIA	10	10	✓ 100%	10	10	✓ 100%	25	21	✓ 84%	50	50	✓ 100%	96%
⊕ SSO	8	8	✓ 100%	8	8	✓ 100%	20	12	✓ 60%	40	40	✓ 100%	89%
⊕ MINA	26	26	✓ 100%	26	26	✓ 100%	60	87	✓ 145%	130	1181	✓ 908%	88%
⊕ PLANEAMIENTO	10	10	✓ 100%	10	12	✓ 120%	15	16	✓ 107%	50	73	✓ 146%	86%
⊕ MANTENIMIENTO	12	15	✓ 125%	12	14	✓ 117%	30	24	✓ 80%	60	105	✓ 175%	82%
⊕ RR. COMUNITARIAS	4	4	✓ 100%	4	4	✓ 100%	10	10	✓ 100%	20	20	✓ 100%	79%
E.E.	134	173	✓ 129%	134	208	✓ 155%	336	521	✓ 155%	670	1807	✓ 270%	92%
⊕ REDRILSA	6	7	✓ 117%	6	6	✓ 100%	15	21	✓ 140%	30	53	✓ 177%	100%
⊕ MASTER DRILLING	4	6	✓ 150%	4	6	✓ 150%	10	23	✓ 230%	20	57	✓ 285%	100%
⊕ JAM SERVICIOS	4	5	✓ 125%	4	4	✓ 100%	10	10	✓ 100%	20	28	✓ 140%	100%
⊕ ICOMISEM	6	6	✓ 100%	6	7	✓ 117%	15	17	✓ 113%	30	67	✓ 223%	97%
⊕ INSPECTORATE	4	4	✓ 100%	4	4	✓ 100%	10	10	✓ 100%	20	22	✓ 110%	96%
⊕ H&T	4	4	✓ 100%	4	4	✓ 100%	10	11	✓ 110%	20	19	⚠ 95%	96%
⊕ MAGDRILL	10	10	✓ 100%	10	11	✓ 110%	25	21	✓ 84%	50	79	✓ 158%	95%
⊕ IMPROMEC	12	14	✓ 117%	12	14	✓ 117%	30	41	✓ 137%	60	174	✓ 290%	92%
⊕ SERMITRAN	2	2	✓ 100%	2	2	✓ 100%	6	4	✓ 67%	10	27	✓ 270%	92%
⊕ TRANSIERRA	6	6	✓ 100%	6	6	✓ 100%	15	27	✓ 180%	30	30	✓ 100%	91%
⊕ IESA	36	63	✓ 175%	36	78	✓ 217%	90	159	✓ 177%	180	609	✓ 338%	90%
⊕ COPSEM	32	38	✓ 119%	32	54	✓ 169%	80	164	✓ 205%	160	606	✓ 379%	90%
⊕ SANTA MONICA	4	4	✓ 100%	4	4	✓ 100%	10	13	✓ 130%	20	18	⚠ 90%	89%
⊕ EMICSEM	4	4	✓ 100%	4	8	✓ 200%	10		✗ 0%	20	18	⚠ 90%	63%
Total general	228	270	✓ 118%	228	306	✓ 134%	556	770	✓ 139%	1140	3486	✓ 306%	91%

Fuente: Elaboración de la Minera Atacocha

En el 2015, el foco de este Sistema de Gestión estuvo en simplificar sus herramientas a fin de promover una mayor interacción entre todos los colaboradores, enfocándose en las actividades de mayor riesgo asociado.

4.6.1. Riesgos Críticos

Para la mayoría de líderes en Seguridad la implementación de riesgos críticos es algo que han venido revisando y trabajando.

El Grupo Milpo ha identificado aquellos riesgos en los que se presentan ocurrencias de accidentes de alta gravedad o potencial, desarrollando para cada uno de ellos procedimientos específicos de trabajo indicando los controles que se deben tomar en cuenta para poder ejecutar actividades relacionadas con estos riesgos.

Los riesgos críticos que se han implementado en Compañía Minera Atacocha son los siguientes:

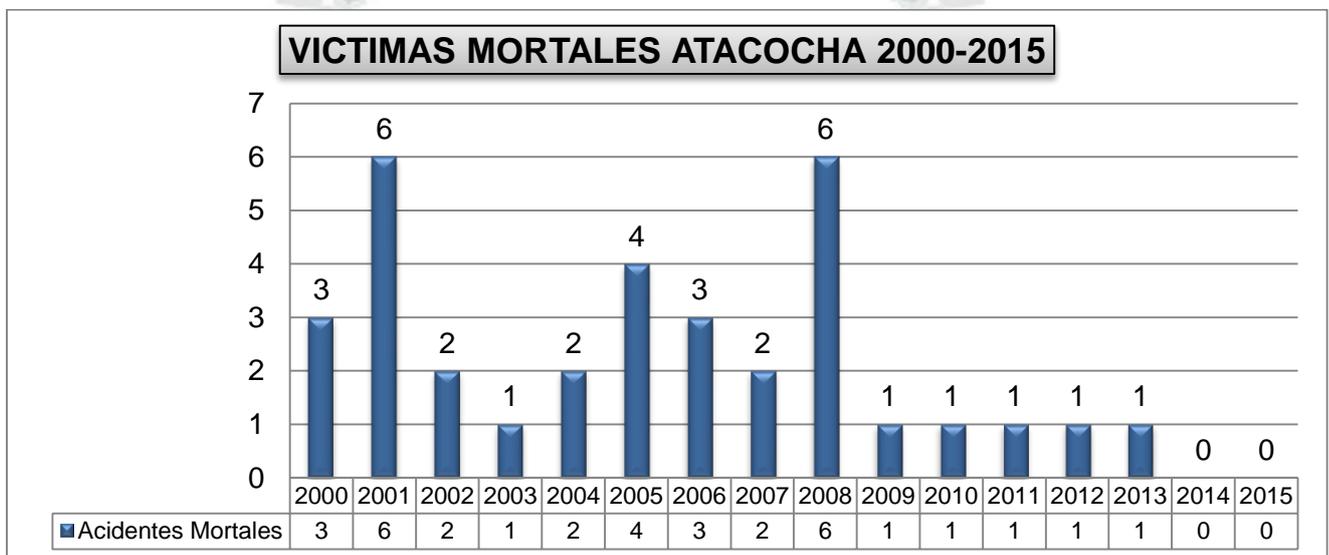
- Bloqueo de energías.
- Cargas suspendidas.
- Espacios confinados.
- Excavaciones subterráneas.
- Herramientas manuales.
- Prevención de caídas.
- Protección de máquinas.
- Sistemas presurizados.
- Sustancias peligrosas.
- Vehículos y equipos móviles.

Sin embargo, la implementación de riesgos críticos en la unidad no ha podido disminuir los accidentes mortales ocurridos en los últimos años, como se puede observar en la (Ilustración 4. 10)

La mayor cantidad de accidentes ocurridos durante los años 2001 y 2008 fue por desprendimiento de roca y manipulación de materiales, de acuerdo a los datos del análisis de las causas de los accidentes correspondientes a desprendimiento de roca, la mayor incidencia se da por evaluación inadecuada de Identificación de peligros, y evaluación de Riesgo.

ILUSTRACIÓN 4. 10: VICTIMAS MORTALES

U. M. ATACOCHA 2000-2015



Fuente: Propia. Elaboración Propia

Una enfermedad o un accidente laboral suponen entre otros, los siguientes costos directos:

- El dolor y padecimiento de la lesión o la enfermedad.
- La pérdida de ingresos
- La posible pérdida de un empleo
- Los costos derivados de los servicios médicos.

La siguiente tabla contiene rubros de costos que pueden ser usados para calcular el costo total de los accidentes en el lugar de trabajo.

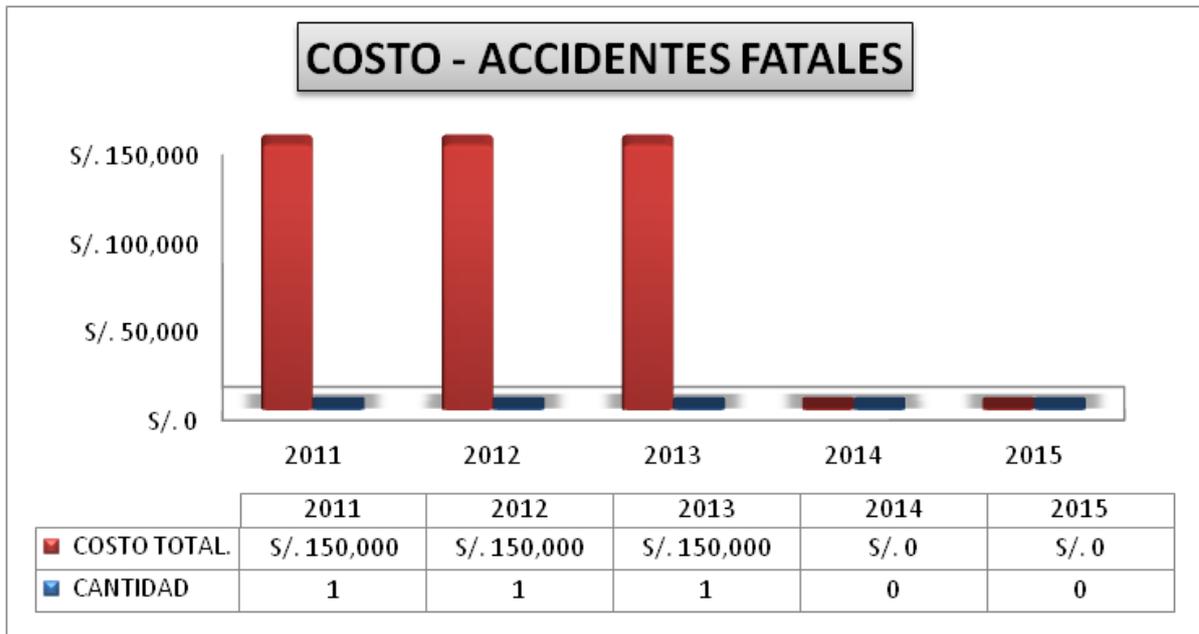
TABLA N° 4. 1: COSTOS DE LOS ACCIDENTES

	Coste Humano	Coste Económico
Coste para el accidentado	Dolor y sufrimiento físico Pérdida de capacidad de trabajo. Sufrimiento de la familia. Marginación social del incapacitado.	Disminución de ingresos. Gastos adicionales.
Coste para la empresa.	Pérdida de recursos humanos Problema para el equipo de trabajo Presiones sociales	Primas de seguros. Tiempo pedido Primeros auxilios. Interferencia en la producción. Gastos fijos no compensados. Pérdida de imagen.
Coste para la sociedad.	Muertes Minusvalías Lesiones Deterioro de la calidad de vida	Prestaciones económicas en la seguridad. Gastos sanitarios.

Fuente: Elaboración Propia basado en los AnalissCostes

Durante el periodo del 2011 al 2013 Milpo ha tenido accidentes fatales incurriendo en un costo total por año de S/. 150,000 aproximadamente, aunado a estos costos están algunos costos subjetivos, como son el sufrimiento de la víctima y el dolor de su familia, durante el año 2014 y 2015 no se ha tenido ningún evento fatal. (Ilustración 4.11)

ILUSTRACIÓN 4. 11: COSTOS DE LOS ACCIDENTES FATALES 2015



Fuente: Elaboración Propia

4.7. PROCESO DE CAMBIO

Si no cambiamos el Comportamiento, los esfuerzos en seguridad pueden ser reactivos

Los resultados del desempeño en seguridad expresados en números y/o tasas nos pueden dar un feedback falso. Podemos pensar que los problemas aumentaron cuando realmente esto no ocurrió. Lo contrario también es verdadero. Podemos pasar meses sin incidencia de accidentes y, de repente, en un determinado mes, observamos la incidencia de accidentes dando una idea falsa de que la seguridad está sin control.

El aumento en el número y tasas de accidentes generalmente desencadena esfuerzos adicionales para su control.

Esto ocurre cuando este número excede los límites de tolerancia de la administración. Si estos esfuerzos no tienen como foco las reales

causas de los accidentes, la reducción de los accidentes puede ser apenas temporal. Este planteamiento reactivo puede indicar que las personas necesitan accidentarse antes para que haya una acción por parte de la empresa.

Una reducción en el número y tasas de accidentes puede llevar a la complacencia

Si la gerencia presiona, el número de accidentes tiende a reducir. Cuanto mayor la presión mayor la reducción. Sin embargo, es impracticable y desaconsejable utilizar apenas la presión para reducir los accidentes. Por otro lado, con la reducción puede venir la complacencia. Pensar que el problema se resolvió.

La Curva de Bradley de DuPont permite ver los cambios en la mentalidad y las acciones que deben ocurrir en el tiempo para desarrollar una cultura de seguridad madura. (Ilustración 4.12)

Fase Reactiva: Las personas no toman en serio la importancia de la seguridad, aduciendo que esta es fortuita, y que cualquier accidente tiene que suceder.

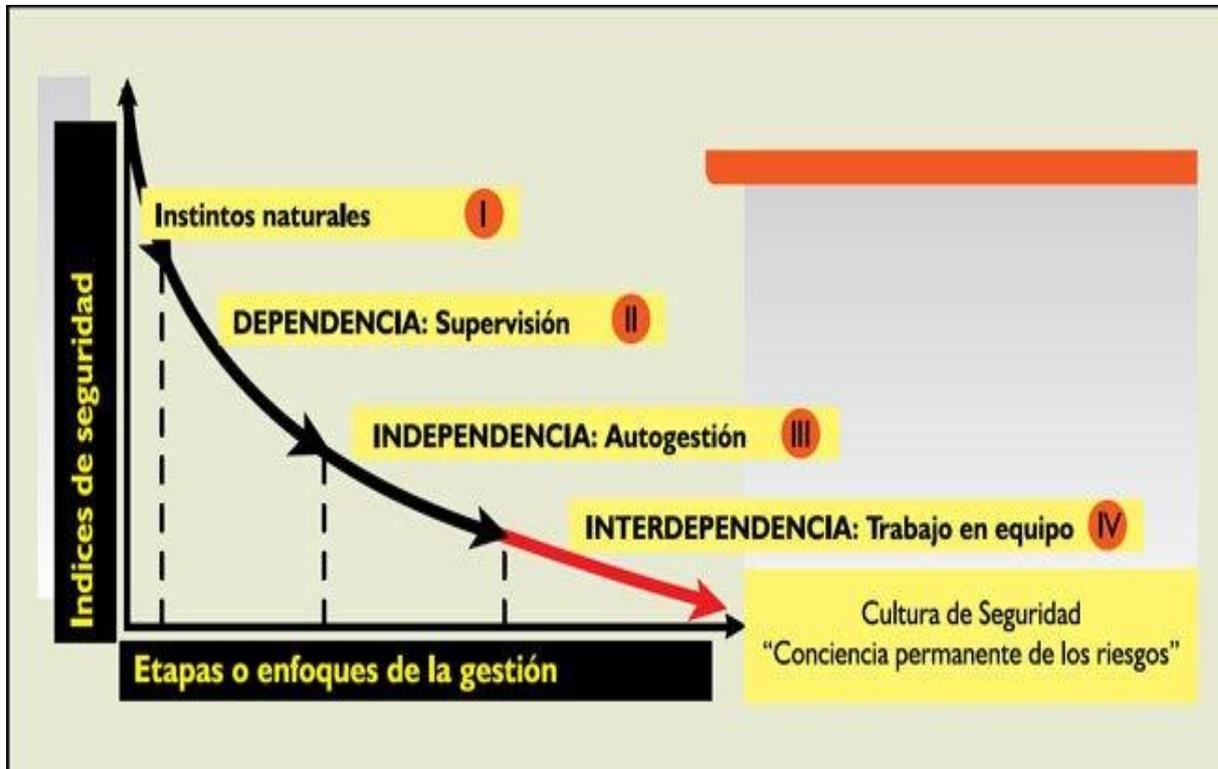
Fase Dependiente: Las personas argumentan que hacer seguridad y trabajar con ello solo es cuestión de seguir reglas y procedimientos, de alguna manera hace que se reduzca la tasa de accidentabilidad, concluyen que tienen que estar sometidas a reglas para que no pase nada malo.

Fase Independiente: las personas se hacen responsables de su seguridad, demostrando con sus acciones comportamientos seguros, en esta fase se hace visible la disminución de accidentes.

Fase Interdependiente: los trabajadores toman con importancia el papel de la seguridad, fomentando que sus logros son un trabajo en

equipo y toman la responsabilidad de ello, promoviendo activamente que la meta de cero accidentes es posible.

ILUSTRACIÓN 4. 12: LA CURVA DE BRADLEY DE DUPONT



Fuente: Artículo publicado en la revista Seguridad Minera n° 99

4.8. PROCESO DE OBSERVACIÓN

4.8.1. El ver lo que está sucediendo a su alrededor.

Esta es sin duda la capacidad fundamental para trabajar con seguridad, pero esto no es suficiente, también debe responder adecuadamente a lo que se ve.

Los empleados que trabajan con seguridad, mantienen los ojos abiertos y tratan de evitar problemas, nadie quiere salir herido.

En una organización con cultura Seguridad fuerte y saludable, los empleados se preocupan por cada uno de ellos y otros compañeros, se sienten bien pensando en su seguridad.

Por ejemplo, en trabajos con electricidad, la persona que trabajan con alta tensión, por lo general cuenta con un vigía que hace de observador y está pendiente de cualquier peligro expuesto.

Más recientemente, otras organizaciones han empezado a utilizar esta técnica, entrenando observadores en comportamiento y son enviados a su lugar de trabajo con la instrucción de prevenir a sus compañeros sobre trabajos peligrosos y así evitar tener un accidente

Este modelo está diseñado para ayudar a desarrollar estas habilidades necesarias para convertirse en grandes observadores de Seguridad.

4.8.2. El Observador

Milpo sigue esta técnica para la prevención de accidentes en cada área de trabajo tanto como superficie y Mina para cada actividad, los observadores son los embajadores del Proceso de Comportamiento Seguro, es el punto central del Proceso ORT, realiza un procedimiento de muestreo.

4.8.3. Procedimiento de Muestreo

Como observador, se busca comportamientos que ocurren en el sitio de trabajo y califica como seguro o riesgo. Así pues, la observación del comportamiento es un método para la obtención de datos sobre el nivel de seguridad y exposición al accidente.

Si reúne muchas muestras, comenzará a elaborar una imagen confiable de la seguridad en la su área de trabajo. Si el observador hace esto durante el tiempo suficiente, puede comprobar indicadores de cómo su sistema de seguridad está progresando a lo largo del tiempo.

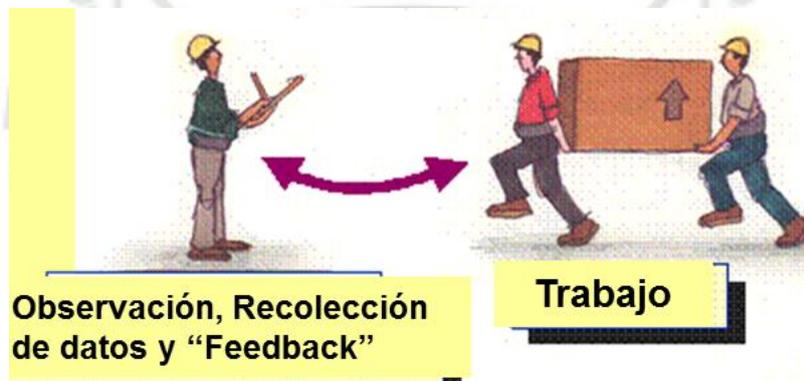
Las observaciones de comportamiento son como una toma de muestreo de calidad de un producto, en este caso se verifica si se

está tomando conciencia de trabajar con seguridad o no, ello permite medir si hay una mejora o no.

La observación del comportamiento es la piedra fundamental del proceso de seguridad conductual, permite alertar a las personas antes de que ocurra un accidente. (Ilustración 4.13)

Si algo está avanzando en la dirección equivocada, las personas necesitan saber más, y es mejor antes que después del accidente.

ILUSTRACIÓN 4. 13: PROCEDIMIENTO DE OBSERVACIÓN



FUENTE: ELABORACIÓN AREA DE SEGURIDAD CMA.

4.8.4. Habilidades Básicas del Observador

- Como PERCIBIR comportamientos críticos relacionados a seguridad.
- Como DESCUBRIR las causas de los comportamientos críticos.
- Como REGISTRAR lo que se vio.

4.8.5. Desafíos del Observador

Como observadores, se enfrentará con muchos desafíos:

4.8.5.1. Dar feedback puede ser molesto

No estamos acostumbrados a hablar con nuestros colegas sobre cómo trabajan. Incluso en nuestro ambiente familiar, a veces evitamos hablar con nuestra esposa e hijos sobre el comportamiento de ellos. Cuando lo hacemos vivimos un momento desagradable. Muchas veces es difícil hablar con la persona sobre aquello que no hizo bien.

4.8.5.2. Personas esperan críticas sobre seguridad

Generalmente en las reuniones, entrenamientos, etc. hay discusiones sobre seguridad. En este momento lo que la persona escucha es: “vamos a tener más cuidado durante el trabajo”. Hay pocos feedback positivos. Cuando el empleado escucha algo sobre su comportamiento en seguridad es: “póngase las gafas de seguridad”. La expectativa es que, durante las Observaciones, el feedback será negativo. Como resultado la persona se pone a la defensiva.

4.8.5.3. Autoestima es amenazada

Estudios muestran que la mayoría de las personas super valoran sus habilidades. En seguridad, ellas se consideran mejores de lo que realmente son. En estos casos el feedback puede ser difícil.

4.8.5.4. Personas no aceptan responsabilidades

Cuando no somos buenos en algo, tenemos la tendencia de acusar a otras personas, situaciones, o clima, etc. Si estamos trabajando de forma arriesgada, alguien debe ser el culpable.

4.8.5.5. Comportamiento puede cambiar lentamente

Algunos comportamientos de riesgo son hábitos y el trabajo se puede estar haciendo automáticamente. Veteranos tienden a cambiar más lentamente

4.8.5.6. Usted puede encontrar alguna resistencia

No siempre el feedback se da de manera agradable.

4.8.5.7. Personas pueden resistir al Proceso

Algunas personas pueden no involucrarse con el Proceso. Si la participación es voluntaria, pueden no comparecer a reuniones y recusarse a ser observados. Si la participación es mandataria, ellos participan, pero con resistencia. Al ser observados, pueden no escuchar el feedback que se les da.

4.8.5.8. Personas pueden resistir al Feedback

Algunas personas pueden querer que se las observe pero, en el momento del feedback, la situación se vuelve desagradable. En este caso las razones pueden ser diferentes de aquellas observadas cuando la resistencia es al Proceso.

4.8.6. Tipos de Observación

4.8.6.1. Observaciones Centradas en la Situación

El colaborador está tratando de ver algo que generalmente no sucede, se están preguntando: ¿cómo pueden estas personas trabajar en esta situación, se hacen daño a sí mismo? Se puede encontrar las cosas que no se abordó en la lista de verificación.

4.8.6.2. Observaciones Centradas en la Hoja de Datos

Se hace la verificación en la lista de actividades, la lista ayuda como guía para identificar las acciones inseguras

Una buena observación requiere de las dos, sirven para propósitos distintos, superar las dificultades utilizar ambos tipos de observaciones que le permitirá superar estas dificultades inherentes a la observación.

Las observaciones se centran en cada situación que ayudan a superar la visión borrosa que acompaña a la familiaridad y el hecho de que el comportamiento se produce rápidamente.

4.8.7. Antes de Observar

4.8.7.1. El observador debe tener en cuenta, lo siguiente.

- **Dar un buen ejemplo**

El observador obtendrá mejores resultados si el demuestra que ejecuta sus actividades conforme los procedimientos y de manera segura. Por ejemplo, si no seguir ciertos procedimientos, otros pueden no prestar atención si sugieren que se siga estos procedimientos.

- **Revisar las definiciones**

Revisar las definiciones de los comportamientos seguros ayudará a mantener claras sus actividades, obteniendo como resultado un trabajo eficiente.

- **Tenga sus suministros**

El colaborador debe asegurarse que tiene todo lo que necesita, su hoja de observación (ORT) y material para escribir.

- **Elija un buen momento**

Esto significa normalmente cuando el trabajo se está realizando, existe un mayor riesgo de sufrir accidentes.

Evitar demostrar que se hace observaciones para ampliar sus observaciones, observar en días y horas diferentes, trabajos y personas diferentes.

4.8.8. Siete pasos para Observación

4.8.8.1. Vaya a la Acción

El riesgo de accidentes es mayor cuando las personas están más ocupadas, es el momento cuando más se necesita de la observación y la retroalimentación.

- **Exposición**

El mayor tiempo de movimiento siempre es menos conveniente. Pero cuando el empleado está más ocupado en la actividad, ese riesgo se convierte en una probabilidad mayor ocurrencia. El observado no es que sea malo en su trabajo hay muchas causas que inciden como factor personal o presión de tiempo agregarle a eso que infrinja los procedimientos establecidos para realizar sus actividades por ello que el Asesor no debe permitir que la actividad se haga sin supervisión. Estos casos requieren gran Esfuerzo de organización y trabajo en equipo donde se involucren.

- **Estrategia**

Se tiene como objetivo usar su conducta atenta, ver cuál es la manera eficaz de programar la actividad, cómo tomar muestras de los comportamientos más críticos en los 20 a 30 minutos y proponer hacer la mejora.

- **Compromiso**

Los observadores son generalmente personas muy responsables con el compromiso asignado. Tienen que comprometerse a unirse a la supervisión en la estrategia planteada y hacer su seguimiento.

- **Soporte**

El apoyo de La supervisión y de los colegas es necesario.

4.8.8.2. **Observe Abiertamente**

Ser amigable, hacer contacto. Hacerles entender que el observador no es un espía, que está allí por una buena razón.

- Haga contacto
- Explique el proceso de observación
- Defina expectativas correctas
- Cree una atmósfera positiva
- Dé un buen ejemplo

4.8.8.3. **Observe Centrado en la Situación**

Revisar el entorno, ir al paso siguiente cuando conocen el potencial de la situación para causar accidentes.

- Observe como si fuera por primera vez
- Tómese el tiempo que sea necesario (+/- 5 min.)
- Enfoque el potencial de daños
- Mire y escuche

4.8.8.4. Hacer Observación centrada en la hoja de datos.

Identificar y verificar los datos de acuerdo a la hoja de observación.

- Busque todos los comportamientos
- Investigue la hoja de observación
- Busque 'impresiones digitales'
- Use definiciones
- Registre lo que ve

4.8.8.5. Dé Feedback Verbal

Proporcionar retroalimentación verbal, hablar con las personas que observa, mencionar las mejoras y discutir sus preocupaciones.

- Sea positivo y respetuoso
- Enfatique las cosas hechas con seguridad
- No discuta
- Converse con las personas, no les hable

4.8.8.6. Escriba los Comentarios

Escribir comentarios a los comportamientos de riesgo e informar al observado con un feedback

- Registre lo que fue acordado con el observado
- Los comentarios señalan barreras

En las siguientes fotografías se ven cuando el colaborador realiza la actividad de parrillado de bancos¹⁹, se expone a la línea de fuego, con riesgo a caída a distinto nivel, en ese momento un observador realiza el feedback comportamental, Antes: Colaborador no se encuentra anclado a la línea de vida²⁰, como se muestra. (FOTOGRAFÍA 4.11)

FOTOGRAFÍA 4.11: ANTES DEL FEEDBACK



Fuente: Elaboración Propia.

¹⁹ Parrillado de bancos, actividad propia de una tarea minera de golpear el techo con una barra y hacer caer las rocas encima de una parrilla metálica.

²⁰ Línea de Vida: Dispositivo de anclaje para el aseguramiento de personas contra caídas

El observador realiza el feedback comportamental e identifica la Barrera: Reconocimiento respuesta al riesgo, ya que al preguntarle al colaborador por que trabajaba de esa manera él dijo que siempre lo hacía de esa manera al momento de ingresar.

El colaborador reconoce su comportamiento negativo, se coloca su línea de vida correctamente anclado, y se compromete trabajar de forma segura, como se muestra. (FOTOGRAFÍA 4.12)

FOTOGRAFÍA 4.12: DESPUES DEL FEEDBACK



Fuente: Elaboracion Propia.

Todos los comportamientos de riesgos necesitan de comentarios:

Estructura:

- Al (mientras)... (acción, actividad)
- Qué (comportamiento)

- Porque.... (La respuesta (consenso) del observado/observador) (Ver Anexo 11: Formato de ORT)

4.8.8.7. Ponga todo en el Papel

Se necesitan los datos escritos en el formato para que estos puedan llegar al lugar correcto de su digitación. (Ver Anexo 15).



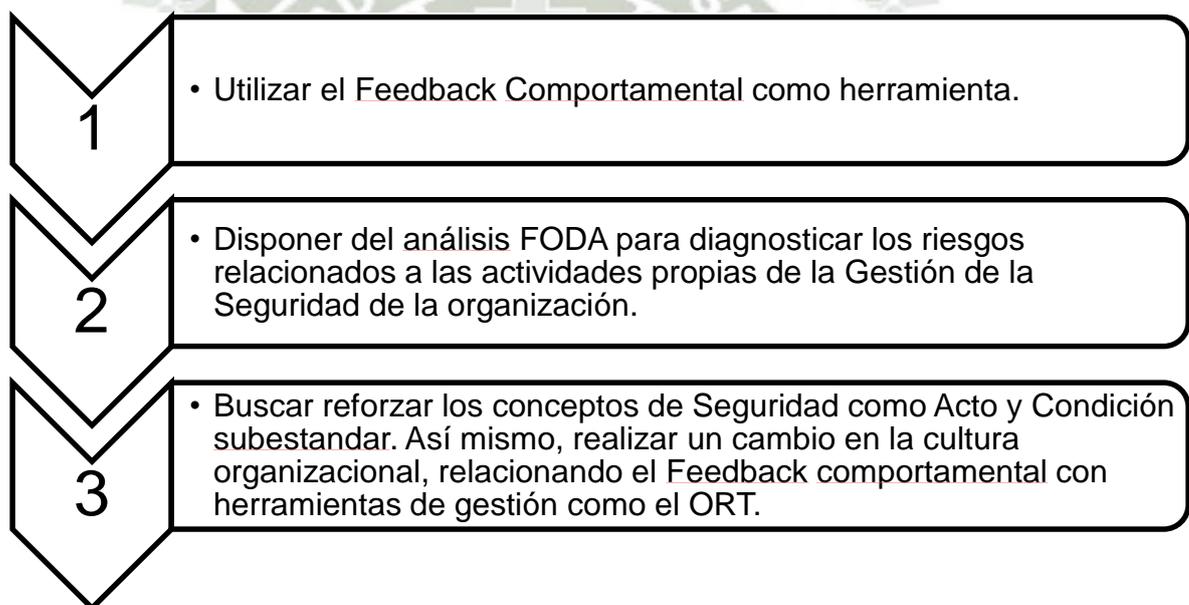
CAPITULO V

DESARROLLO DEL COMPORTAMIENTO SEGURO, COMO ESTRATEGIA PARA MINIMIZAR EL ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD EN LA UNIDAD OPERATIVA ATACOCHA MILPO

5.1. ANÁLISIS FODA COMPORTAMENTAL DE MILPO ATACOCHA.

Del 26 de Agosto al 01 de Septiembre del 2015, se realizó el Taller de Comportamiento Seguro 2015 en Atacocha, teniendo como objetivo:

ILUSTRACIÓN 5. 1: OBJETIVOS DE ANÁLISIS FODA



Con relación a las cantidades de sesiones efectuadas podemos decir que se realizaron un total de 21 sesiones de 3 horas cada uno. Haciendo un total de 3,135 HHC horas hombre de capacitación en 7 días.

El enfoque del taller tuvo su soporte en la metodología andragógica tanto en la elaboración de los talleres como en su desarrollo teórico práctico. Este enfoque nos permitió intervenir utilizando los vínculos

emocionales que relacionan a los equipos con los objetivos organizacionales de la empresa, para incrementar la prevención en las actividades diarias del personal.

De esta manera se logró a través de dinámicas grupales y juegos de roles interiorizar en los participantes los conceptos del Feedback Comportamental para fomentar su aplicación en el día a día.

El desarrollo del taller se organizó con un 80 % Vivencial y un 20% Teórico siguiendo el siguiente cronograma:

TABLA N° 5. 1: ACTIVIDADES DEL PROGRAMA

N°	Actividad	Tipo
1	Video	Audio / Visual
2	Discurso Jefe de Unidad	Exposición
3	Apertura taller	Exposición
4	Romper hielo: “Arranzanzan”	Dinámica
5	Formar equipos	Dinámica
6	Condición insegura y acto inseguro	Dinámica
7	Lluvia de ideas: “Condición insegura y acto inseguro”	Exposición y grupo de discusión
8	FEEDBACK	Exposición conceptos
9	Dinámicas de FEEDBACK: “La Escena” (socio drama)	Dinámica
11	Análisis FODA	Dinámica
12	Cierre de reflexión: Velas (simbolismo tribal)	Dinámica

Fuente: Elaboración propia

5.1.1. Esquema:

El taller presentó un esquema que aseguró el cumplimiento de los objetivos basados en los siguientes elementos:

- Cada participante logró un aprendizaje vivencial a través de dinámicas y trabajo grupal. La estructura del taller se enfocó en una participación y discusión intensa por cada grupo asistente.
- A través de las dinámicas y juegos de roles, se buscó insistentemente sensibilizar a los participantes abriendo todas las posibilidades para que en estos juegos de roles vivan los conceptos, los instauren como suyos y finalmente los practiquen en sus labores diarias.
- Se fomentó grupos de discusión, donde abordaron los temas desde una parte teórica inicial, para luego llevarlos a una experiencia concreta. Utilizamos reglas de juego como principios para organizar y establecer comportamientos deseados.
- Al finalizar este proceso se realizó el análisis FODA. Esta metodología de estudio examinó la situación actual en Seguridad permitiendo analizar sus características internas y externas (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas). Con los criterios establecidos se estimuló la competencia entre grupos para determinar en qué momentos y/o circunstancias son conscientes de los riesgos existentes.
- A través del desarrollo de casos se inició con los asistentes un proceso de cambio comportamental.

- La metodología utilizada en el desarrollo de los talleres fue la andragógica²¹, técnica que nos ayudó a impulsar una mayor participación de los asistentes.

TABLA N° 5. 2: ACTIVIDADES DEL PROGRAMA

N°	HORA	TOTAL PERSONAS CAPACITADAS
1	07:00 - 10:00	1045
2	10:00 - 13:00	
3	14:00 - 17:00	
4	19:00 - 22:00	

Fuente: Elaboración propia

5.2. Resultados FODA

En las diferentes sesiones se utilizó el análisis de FODA para organizar la información con el objetivo de medir la gestión del Área de Seguridad en la unidad, podemos ver en el siguiente grafico que por cada uno de los factores se levantaron la siguiente cantidad de indicadores:

TABLA N° 5. 3: INDICADORES DE RESULTADOS FODA

FODA	N° INDICADORES	PORCENTAJE DE FODA
FORTALEZAS	178	31%
OPORTUNIDADES	115	20%
DEBILIDADES	107	18%
AMENAZAS	179	31%
TOTAL	579	100%

Fuente: Elaboración propia

²¹ Andragógica: Es la ciencia de la educación de los adultos que facilita el conocimiento y el tratamiento científico en su educación.

5.2.1. Fortalezas

En el presente gráfico, veremos todas las fortalezas que aparecieron en el diagnóstico FODA que se realizó en las sesiones efectuadas en la unidad minera de ATACOCHA. Podemos decir que, el concepto de fortalezas que se manejó con los participantes fue según el siguiente criterio:

“Las fortalezas fueron todos aquellos elementos internos y positivos que destacan y son reconocidas por todos ustedes sobre la gestión de Seguridad”.

En el presente gráfico de Fortalezas podemos ver que de 178 observaciones basadas en fortalezas, tenemos en primer lugar a herramientas de gestión con un 43%; como segundo lugar tenemos a la capacitación con un 22% y, un 16% a la actitud segura.

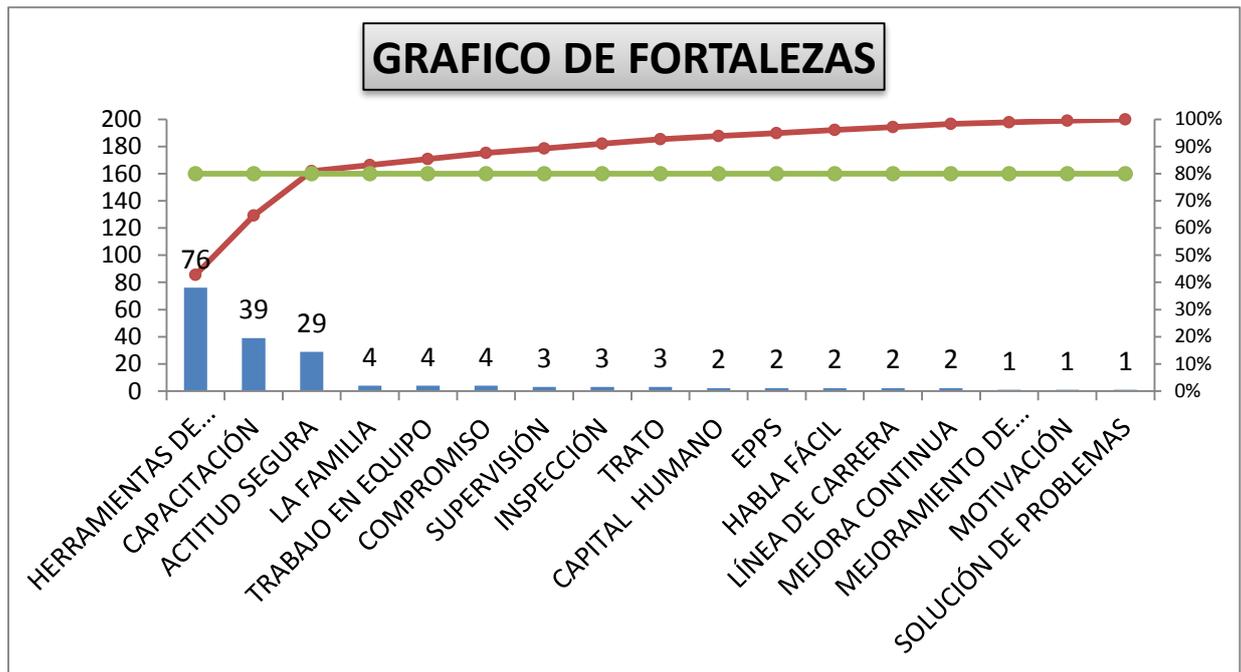
TABLA N° 5. 4: FORTALEZAS 80-20

FORTALEZAS 80-20	OBSERVACIONES	%
HERRAMIENTAS DE GESTIÓN	76	43%
CAPACITACIÓN	39	22%
ACTITUD SEGURA	29	16%

Fuente: Propia. Elaboración Propia

Esto podremos apreciarlos en los siguientes gráficos, donde se aprecia en detalle cada uno de los indicadores.

ILUSTRACION 5. 1: FORTALEZAS DETALLE



Fuente: Propia. Elaboración Propia

5.2.1.1. Herramientas de Gestión:

TABLA N° 5. 5: HERRAMIENTAS DE GESTIÓN

HABLA FÁCIL
IPERC
ORT
OPT
INDUCCION
ATS
PETAR
INSPECCIONES

Fuente: Propia. Elaboración Propia

Entre las fortalezas que cuenta Milpo está la diversidad de herramientas de gestión (Tabla N° 5.5: Herramientas de Gestión), que trabaja conjuntamente con el Sistema de Gestión, haciéndose visible el desempeño y eficiencia con las exposiciones semanales del IDS de cada empresa contratista y de compañía.

Al final de cada mes se hace un reconocimiento de cumplimiento a los supervisores responsables de cada contrata y un reconocimiento del uso adecuado de las herramientas de gestión a los colaboradores de toda la unidad, esto a cargo del área de seguridad de CMA.²²

5.2.1.2. Capacitación:

TABLA N° 5. 6: TEMAS DE CAPACITACION

ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE Y MANIPULEO DE BLOQUEO DE ENERGÍAS
DESATADO MANUAL DE ROCAS
HERRAMIENTAS MANUALES
PERFORACION CON JUMBO ELECTROHIDRAULICO
PROTECCIÓN DE MÁQUINAS
TRABAJOS EN ALTURA
TRÁNSITO VEHICULAR
VENTILACIÓN EN INTERIOR MINA
CUIDADO DE MANOS
ASPECTO E IMPACTO AMBIENTAL
RIESGOS CRITICOS

Fuente: Propia. Elaboración Propia

Milpo realiza dentro de sus actividades del programa anual diversas capacitaciones relacionado a las actividades operativas, y temas de cultura de seguridad, también realiza las capacitaciones permanentes realizando una retroalimentación de forma interactiva, este tipo capacitaciones se realiza de manera constante, en la Tabla N° 5. 6, se muestra algunos temas que CMA programa al 100% de su personal.

Los temas de abordaje también forma parte de las fortaleza de Milpo esta capacitación Insitu se realiza todos los días, en el lugar de trabajo, los supervisores y jefes de guardia son los responsables de transmitir la información a los colaboradores, con temas de

²² CMA: Compañía Minera Atacocha.

acuerdo a acontecimientos recientes y temas preventivos, estos abordajes también llamados inducción son de cinco minutos.

5.2.1.3. Actitud Segura:

TABLA N° 5. 7: ACTITUD SEGURA

SENSIBILIZACIÓN DE SEGURIDAD
SENSIBILIZACIÓN E INSPECCIONES GENERALES
SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN PERMANENTE

Fuente: Propia. Elaboración Propia

El área de seguridad de CMA realiza diversas campañas que promueven una actitud segura, a todos los colaboradores de la unidad, con el lema “LA SEGURIDAD ANTE TODO” y “YO ME QUIERO, YO ME CUIDO”, estas campañas se realiza mediante las sensibilizaciones los días miércoles de cada semana, donde cada contratista participa activamente según lo programado con temas relacionados a seguridad preventiva.

5.2.2. Oportunidades

Dentro del análisis FODA realizado en la Unidad Minera ATACOCHA, se utilizó el siguiente criterio:

“Las oportunidades son aquellos factores, positivos, que se generan en el entorno y que, una vez identificados, pueden ser aprovechados por la gestión de seguridad”.

En el presente gráfico de Oportunidades podemos ver que de 115 observaciones basados en oportunidades un 40% manifiesta que la capacitación es una oportunidad real; como segundo lugar, y con un 31% la línea de carrera, y con un 23% coloca el reconocimiento al personal.

Estos son los indicadores más destacados y representativos obtenidos de los talleres.

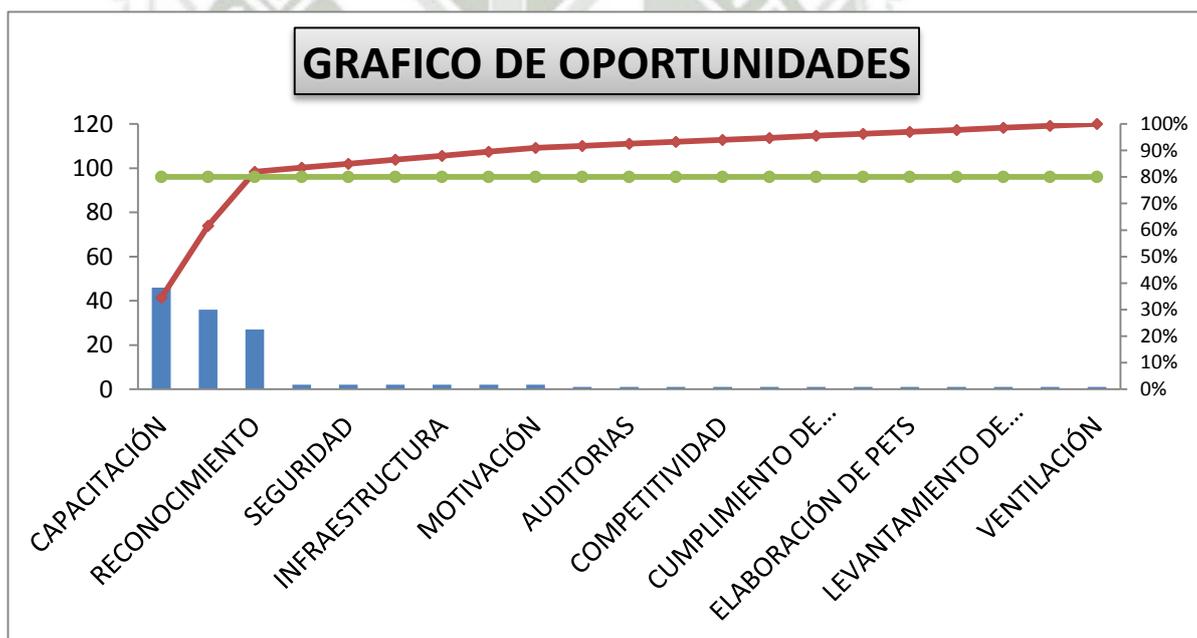
TABLA N° 5. 8: OPORTUNIDADES 80-20

OPORTUNIDADES 80-20	OBSERVACIONES	%
CAPACITACIÓN	46	40%
LÍNEA DE CARRERA	36	31%
RECONOCIMIENTO	27	23%

Fuente: Elaboración propia

Podremos apreciarlos en los siguientes gráficos.

ILUSTRACIÓN 5. 2: OPORTUNIDADES DETALLE



Fuente: Elaboración propia

TABLA N° 5. 9: CAPACITACIONES

CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD
CAPACITACIÓN EN TEMAS LABORALES
CAPACITACIÓN INDUCCIÓN
CAPACITACIÓN PRIMEROS AUXILIOS
CAPACITACIÓN TÉCNICA
CAPACITACIONES CERTIFICADAS
CAPACITACIONES EXTERNAS
CAPACITACIONES EXTERNAS
CAPACITACIONES PARTICIPACION
CAPACITACIONES SOBRE CONDICIONES EN EL TRABAJO
CAPACITACIONES TECNICAS PROGRAMA

Fuente: Elaboración propia

Al trabajar con las herramientas de gestión, nos da la oportunidad de poder encontrar diferentes actividades críticas, y de acuerdo a ello las capacitaciones se convierten un soporte esencial para preparar y prevenir a los colaboradores constantemente.

La capacitación teórica/práctica al personal tiene como objetivo lograr que tenga el mayor conocimiento en las diferentes normas de seguridad, así como los procedimientos y estándares de trabajo, fundamental dentro de la gestión de Milpo.

5.2.2.1. Reconocimiento:

TABLA N° 5. 10: RECONOCIMIENTO

RECONOCIMIENTO POR COMPORTAMIENTO
RECONOCIMIENTO POR CUMPLIMIENTO

Fuente: Elaboración propia

Durante el año se realizan diversas actividades y reuniones en las que se resaltan y reconocen el esfuerzo que día a día realizan nuestros colaboradores, a nivel de actividades propias de la operación, como en la gestión de seguridad y Salud en el Trabajo.

5.2.2.2. Línea de Carrera:

TABLA N° 5. 11: LÍNEA DE CARRERA

MEJORES OPORTUNIDADES LABORALES. LÍNEAS
HOMOLOGACIÓN AL PERSONAL TÉCNICO
ASCENSOS MEDIANTE EVALUACIÓN DE
LÍNEA DE CARRERA AL PERSONAL
TRABAJO ESTABLE
EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO
PERSONAL MAS DESTACADO A LA PLANILLA
RE CATEGORIZACIÓN AL PERSONAL SEGÚN SU
CARGO

Fuente: Elaboración propia

La formación de cada colaborador se basa en su esfuerzo y compromiso con la empresa, ellos tienen la oportunidad de afianzar sus conocimientos técnicos, y adquirir experiencia laboral, Milpo valora y recompensa esa entrega para con la empresa ofreciéndoles la oportunidad de mejorar y crecer laboralmente, con todas las condiciones que como corresponde.

5.2.3. Debilidades

Dentro del análisis FODA realizado en la Unidad Minera ATACUCHA se utilizó el siguiente criterio:

“Las debilidades son aquellos factores que se refieren a todos aquellos elementos, recursos de energía, habilidades y actitudes

que la empresa ya tiene y que constituyen barreras para lograr la buena marcha de la organización. También se pueden clasificar: aspectos del servicio que se brinda, aspectos financieros, aspectos de mercado, aspectos organizativos, aspectos de control. Las debilidades son problemas internos que, una vez identificados y desarrollando una adecuada estrategia, pueden y deben eliminarse”.

En el presente gráfico de Debilidades podemos ver que de 107 observaciones basados en debilidades, un 36% piensa que la herramienta de gestión Habla Fácil, no son aplicadas adecuadamente; en segundo lugar la ventilación con un 27% y, la capacitación en un tercer lugar con un 15%. Podríamos decir que son considerados indicadores representativos de debilidades.

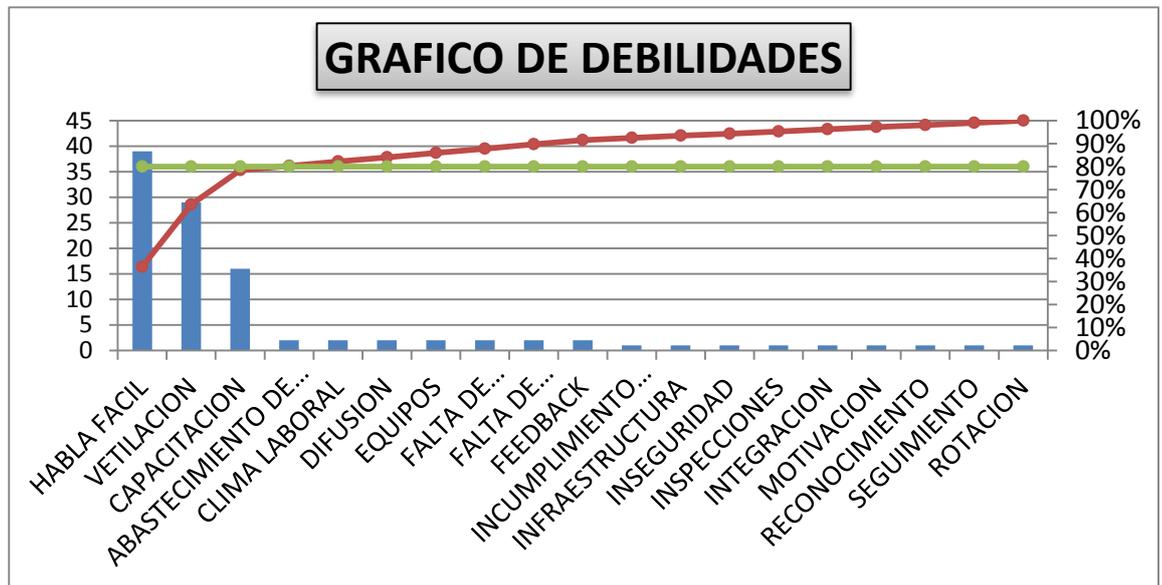
Lo podremos apreciarlos en los siguientes gráficos.

TABLA N° 5. 12: DEBILIDADES 80-20

DEBILIDADES 80-20	OBSERVACIONES	%
HABLA FACIL	39	36%
VENTILACION	29	27%
CAPACITACION PERSONAL NUEVO	16	15%

Fuente: Elaboración propia

ILUSTRACIÓN 5. 3: DEBILIDADES DETALLE



Fuente: Elaboración propia

5.2.3.1. Herramientas de Gestión Habla Fácil:

TABLA N° 5. 13: HERRAMIENTAS DE GESTIÓN HABLA FACIL

FALTA DE SEGUIMIENTO HERRAMIENTAS DE HABLA FACIL
FALTA DE CUMPLIMIENTO DE HF
MAL USO DE HERRAMIENTAS DE GESTIÓN (HF)
INCUMPLIMIENTO DE ESTÁNDARES
INCUMPLIMIENTO EN EL SGI (HF)
INCUMPLIMIENTO EN EL USO DE HERRAMIENTAS DE GESTION (HF)

Fuente: Elaboración propia

Si bien es cierto las herramientas de gestión, Habla Fácil es parte de los pilares fundamentales para la mejora continua del sistema de gestión, cabe resaltar que la falta de seguimiento, hace que no se logre los objetivos esperados al 100%. El mal uso de este

reporte y la poca seriedad, que los colaboradores le dan hace que se pierda la credibilidad de los datos y alcances, y por lo consiguiente recae como un decaimiento en la seguridad de la unidad.

CMA trabaja constantemente en esta limitación que no deja avanzar con el fortalecimiento de nuestro sistema de gestión.

5.2.3.2. Ventilación:

TABLA N° 5. 14: VENTILACIÓN

COLOCAR RB MEJORAR IMPLEMENTAR EQUIPOS EXTRACTORES, VENTILADORES CON ALARMA Y SILENCIADORES.
IMPLEMENTAR NUEVOS CIRCUITOS DE VENTILACIÓN
MAS RB, MEJORES EXTRACTORES, MANGAS DE VENTILACIÓN
MEJORA VENTILACIÓN, IMPLEMENTAR CHIMENEAS
GESTIONAR EL PROYECTO DE CHIMENEAS
MEJORAR EQUIPOS DE VENTILACIÓN

Fuente: Elaboración propia

La Ventilación deficiente es uno de las debilidades más latentes en nuestra unida, poniendo en riesgo la salud de nuestros colaboradores, si no se cuenta con condiciones de seguridad, y no son las adecuadas no se ejecutará la tarea, Milpo cuenta con un PETS de Ventilación, y pelea arduamente con este riesgo crítico para dar las condiciones de seguridad, aun así tiene mucho que mejorar, esta tarea se realiza continuamente.

5.2.3.3. Capacitación:

TABLA N° 5. 15: CAPACITACIÓN

FALTA DE ACTITUD DEL PERSONAL OPERATIVO
MAS CAPACITACIONES CONTINUAS EN TEMAS LABORALES
FALTA DE ESPECIALIZACIÓN
FALTA DE CAPACITACIÓN EN HERRAMIENTAS
FALTA DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS
FALTA DE SEGUIMIENTO EN LA PRACTICA

Fuente: Elaboración propia

A pesar del compromiso con la seguridad y el arduo labor que se lleva a cabo día a día, otro factor que no permite crecer en una cultura de seguridad, son las constante rotación de personal que se lleva en la unidad, allí es donde el trabajador, demuestra una actitud reactiva, que no hace posible que las capacitaciones lleguen a cumplir su finalidad.

Es por ello que CMA trae especialistas externos expertos en temas de seguridad, donde certifica a los colaboradores.

5.2.4. Amenazas

Dentro del análisis FODA realizado en la Unidad Minera ATACUCHA se utilizó el siguiente criterio:

“Las amenazas son aquellas situaciones que provienen del entorno y que pueden llegar a atentar incluso contra la permanencia de la organización”.

De 179 observaciones basadas en amenazas, se tiene en primer lugar que un 30% lo atribuye tanto a la baja del precio del mineral como a un clima ambiental adverso con un 21%, en tercer lugar lo atribuyen a problemas con las comunidades 17% y con un 13% lo relacionan con la elevada rotación del personal.

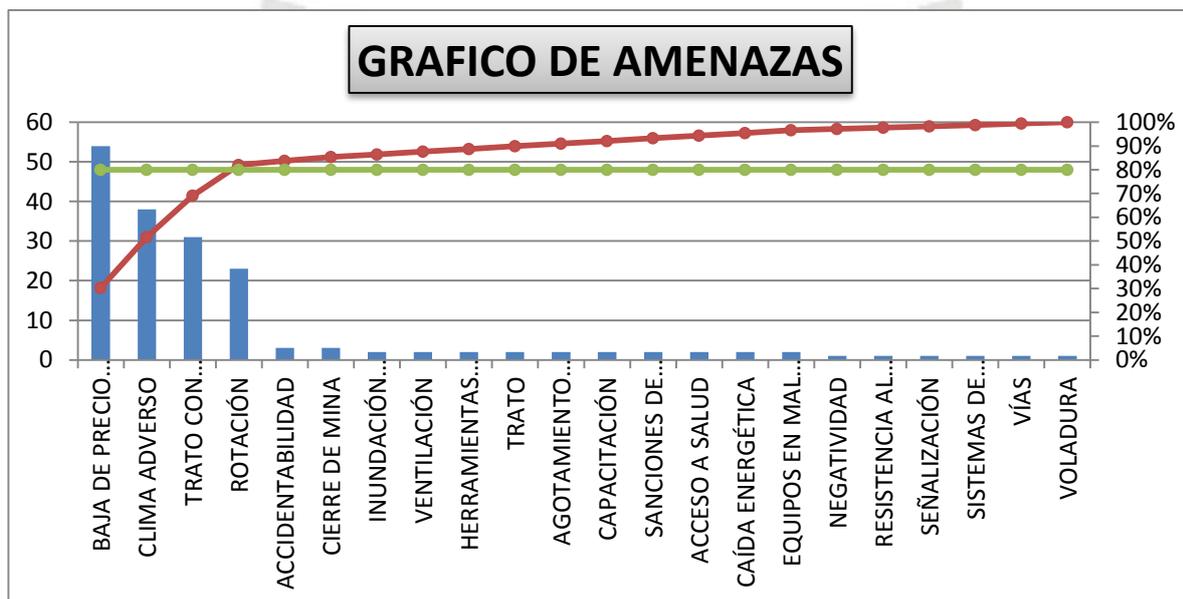
Esto podremos apreciarlos en los siguientes gráficos. En donde se aprecia en detalle cada uno de los indicadores.

TABLA N° 5. 16: AMENAZAS 80-20

AMENAZAS 80-20	OBSERVACIONES	%
BAJA DE PRECIO DEL MINERAL	54	30%
CLIMA ADVERSO	38	21%
TRATO CON COMUNIDADES	31	17%

Fuente: Elaboración propia

ILUSTRACIÓN 5. 4: Amenazas Detalles



Fuente: Elaboración propia

5.2.4.1. Baja del Mineral:

TABLA N° 5. 17: BAJA DEL MINERAL

BAJA DE LOS PRECIO DE LOS METALES Y MINERALES
BAJA DE PRECIO DE MINERALES, GENERANDO DESPIDOS

Fuente: Elaboración propia

Uno de los problemas que se da en la actualidad es la baja cotización de los minerales, que aqueja el presupuesto económico de los colaboradores, formulando en ellos la inestabilidad en su área de trabajo y las condiciones que esta genera, muchas de las

empresas han optado por la reducción de personal, esta postura crea un clima laboral inestable.

Es un tema preocupante el sube y baja de la cotización de los minerales, pero MILPO está presto para seguir trabajando con esfuerzo.

5.2.4.2. Clima adverso:

TABLA N° 5. 18: CLIMA ADVERSO

CLIMA AMBIENTAL
CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS ADVERSAS EN INVIERNO
CONTAMINACIÓN
CONTAMINACIÓN AL MEDIO AMBIENTE
ESTALLIDO DE ROCAS, FACTORES GEOLÓGICOS
FENÓMENOS NATURALES
LLUVIAS, RAYOS Y HUAYCOS
TORMENTAS ELÉCTRICAS, CAÍDA DE ALTA TENSIÓN

Fuente: Elaboración propia

La relación entre minería y cambio climático es directa, el temor que se instala en el personal hace que no respondan efectivamente ya que se exponen a línea de fuego, los eventos climáticos y meteorológicos, pueden perjudicar a los colaboradores al realizar sus actividades y también perjudica a la operación de la compañía, para lo cual Milpo establece planes de emergencia para actuar antes, durante y después de los eventos, con el fin de lograr la prevención de un evento no deseado.

5.2.4.3. Trato con las comunidades:

TABLA N° 5. 19: TRATO CON LAS COMUNIDADES

COMUNIDADES
CONFLICTO SOCIAL
MALA RELACIÓN CON LAS COMUNIDADES
ORGANIZACIÓN O COMUNIDAD CUANDO SE QUIERE IMPLEMENTAR ACCIÓN DE SEGURIDAD
PARALIZACIÓN DE LA MINA A CAUSA DE LA COMUNIDAD GENERA DESESTABILIDAD LABORAL EN EL PERSONAL
NO HAY UN SISTEMA DE BOMBEO EN ÉPOCA DE INVIERNO EN LAS MINAS

Fuente: Elaboración propia

Uno de los problemas y que aún es un gran reto en la actualidad son las relaciones sociales comunitarias. Milpo, junto con su área de trabajo de Relaciones comunitarias está presto a escuchar a la gente, conversa las demandas que ellos tienen para así mantener una buena relación y afianzar una alianza favorable.

CMA cree y está seguro que el éxito es fruto de una construcción conjunta, fortalecido por las relaciones positivas que son provechosas para todos.

5.2.4.4. Rotación de Personal

Para la empresa uno de sus principales inconvenientes es el de los costos que representa la excesiva rotación, ya sea por trámites de selección del personal, capacitación y la poca eficiencia que resulta de su trabajo. Las causas de rotación se dividen en causas de rotación forzosa y causas de rotación voluntarias. (<http://www.gestiopolis.com/rotacion-de-personal/>).

5.3. DESARROLLO DE LA IMPLEMENTACION PRUEBA DE CALIDAD ORT

5.3.1. Proceso de Recepción de Datos en la Hoja de Observación de Riesgo de Trabajo (ORT)

5.3.1.1. Entrenamiento

Con el objetivo de preservar los conceptos del proceso y la calidad, los entrenamientos de los observadores líderes, coaches y evaluadores de la calidad obedecen a la siguiente distribución:

El Consultor del Proceso formará todos los observadores líderes hasta que sean entrenados el 30% de personal efectivo de la unidad o proyecto.

El Consultor del Proceso monitorea los entrenamientos administrados por los multiplicadores, compartiendo con ellos hasta que sean entrenados 50% del personal efectivo de la unidad.

El entrenamiento de los observadores líderes está constituida por una parte teórica sobre los conceptos del proceso y principios para la realización de una observación del trabajo con calidad y una segunda parte práctica donde los entrenados realizan observaciones, reciben el feedback de su desempeño y registran sus observaciones.

5.3.1.2. Durante el feedback

Deben ser reforzados los comportamientos registrados como seguros, felicitando al observado por esto, y por medio del dialogo, identificar las causas comportamentales para los comportamientos registrados como de riesgo.

Durante el feedback, el observador debe obtener el consenso con el observado para la recomendación de las acciones con el objetivo de remover las causas comportamentales, ver (FOTOGRAFÍA 5.1).

FOTOGRAFÍA 5. 1: REFORZAMIENTO DEL FEEDBACK



Fuente: Elaboración Propia

5.3.1.3. Después del feedback

El observador líder debe redactar un comentario para cada comportamiento de riesgo registrado, escribiendo todos los campos referentes al comportamiento crítico, (número de ítem), actividad (AI), comportamiento de riesgo adoptado (Que), barrera (Por qué), solución propuesta y si esta solución fue aceptada.

Debe ser registrada la clasificación del comportamiento de riesgo observado como “Capaz” o “Incapaz”. Ver (ANEXO ORT...)

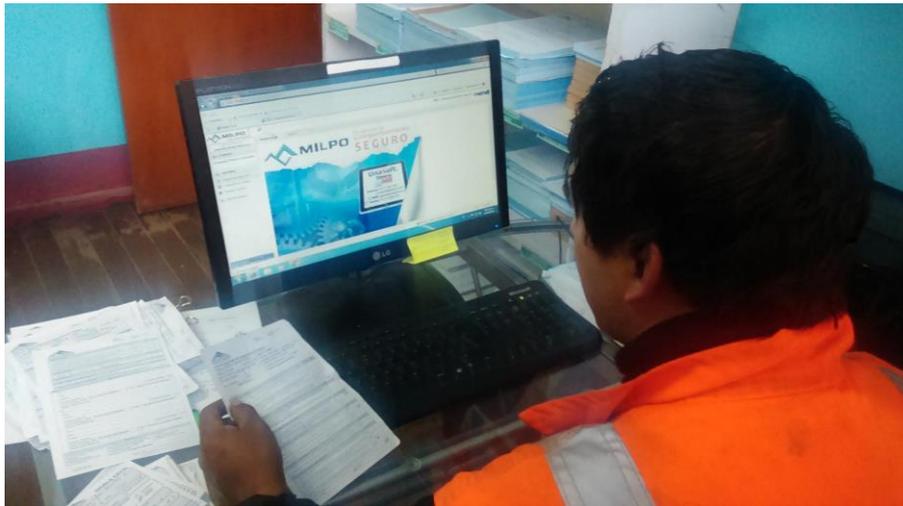
Siempre que sea posible, el observador debe ofrecer ayuda para remover la causa comportamental o solucionar problemas que dificulten la adopción de comportamientos seguros.

5.3.1.4. Digitación de los datos

Después de haber redactado la ORT, esta debe ser digitada en el software SBO. (FOTOGRAFÍA 5. 2)

Solamente los empleados entrenados como observadores y entrenados para esta actividad deben digitar la ORT en el SBO.

FOTOGRAFÍA 5. 2: DIGITADOR INGRESANDO LAS ORT



Fuente: Elaboración Propia.

5.3.2. Participantes en el equipo de trabajo de la Observación Riesgosa de Trabajo (ORT)

5.3.2.1. Coaching

El Coaching debe ser direccionado por el Comité Ejecutivo para buscar un alto padrón de calidad de las observaciones de trabajo. Como parte de esta estrategia, los coachings realizados en la unidad deben ser direccionados para los observadores que no tuvieron un alto padrón de calidad de las observaciones de trabajo.

La Observación que tiene coaching debe tener esta información registrada en el software SBO

5.3.2.2. Comité Gestor

El Comité Gestor lo debe formar el más alto grado de dirección de la unidad y los demás Gerentes, que debe ser entrenado como observadores y también como participantes del comité.

El Comité Gestor debe nombrar al guardián del proceso y los integrantes del Comité Ejecutivo de la unidad.

El Comité Gestor es responsable por analizar críticamente la marcha del proceso para el comportamiento seguro, aprobando planes de acción para la remoción de causas comportamentales, estableciendo disposiciones para garantizar que se logren las metas y que la gestión del proceso sea sustentable.

5.3.3. Comité Ejecutivo

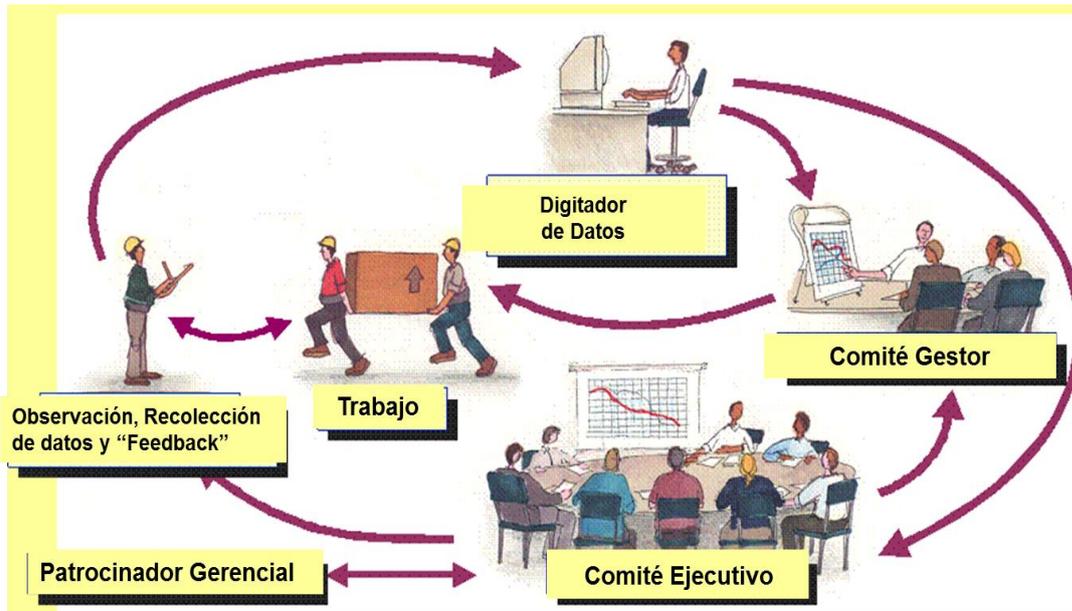
El Comité Ejecutivo lo debe constituir representantes de las áreas (operativas y administrativas), indicados por los respectivos gestores y nombrados por el Comité Gestor. Se debe entrenar a cada representante como observador y también como participante del comité.

El Comité Ejecutivo es responsable por coordinar el desarrollo del Comportamiento Seguro en la unidad, analizando los datos generados por las observaciones del trabajo, extrayendo de este análisis las propuestas de planes de acciones para remoción de causas comportamentales y otras propuestas que se llevan al Comité Gestor.

El Comité Ejecutivo es responsable por la evaluación de la Calidad de las Observaciones, nombrando para esto a los evaluadores de la calidad de las observaciones.

El Comité Ejecutivo es responsable por nombrar los Coaches y monitorear el desempeño de los resultados de la actuación de los mismos.

ILUSTRACIÓN 5. 5: PARTICIPANTES EN EL EQUIPO DE TRABAJO (ORT)



Fuente: Elaboración Área de Seguridad CMA.

5.4. BARRERAS COMPORTAMENTALES DENTRO DEL FORMATO ORT

Se consideran 8 barreras que no permiten el desarrollo completo del comportamiento seguro, que limitan su alcance y conllevan indirectamente a que el personal tenga comportamientos de riesgo:

- Reconocimiento y respuesta al riesgo: Inexperiencia / Hábito.
- Procesos: Insuficientes o Inadecuados.
- Recompensas y reconocimiento: foco en la producción.
- Instalaciones, equipos y herramientas: Proyectos, equipos, instalaciones y herramientas.

- Incumplimiento de Procedimientos: valores, percepción y comunicación.
- Factores personales: limitaciones físicas “permanentes o temporales”.
- Cultura: valores de grupos y/o colectivos.
- Elección Personal: comodidad, conveniencia por apuro.

TABLA N° 5. 20: BARRERAS COMPORTAMENTALES

Barreras		
1 – Reconocimiento y respuesta al riesgo Inexperiencia / Hábito	4 – Instalaciones, Equipos y Herramientas Proyecto / instalaciones / equipos y herramientas	7 – Cultura Valores de grupos / colectivos
2 – Procesos Insuficientes / Inadecuados	5 – Incumplimiento de Procedimientos Valores/Percepción / Comunicación	8 – Elección Personal Comodidad, Conveniencia por apuro
3 – Recompensas / Reconocimiento Foco en la Producción	6 – Factores personales Limitaciones Físicas “ <u>Permanentes o Temporales</u> ”	

Fuente: Unidad Minera Milpo SSO-P-47-2

Para identificar la barrera adecuada a cada observación se ha clasificado de la siguiente manera:

5.4.1. Condición: No Puede

El medio ambiente NO es razonablemente seguro (condiciones higiénicas, físicas y biológicas)

Los métodos de trabajo NO son seguros

- Procesos: Insuficientes o Inadecuados.
- Instalaciones, equipos y herramientas: Proyectos, equipos, instalaciones y herramientas.
- Factores personales: limitaciones físicas “permanentes o temporales”.
- Recompensas y reconocimiento: foco en la producción.

5.4.2. Condición: No Sabe

- No conoce los riesgos
- No conoce los métodos de trabajo seguro

5.4.3. Condición: No Quiere

No hay motivos internos para trabajar seguro.

- Respuesta al riesgo: Inexperiencia / Hábito.
- Cultura: valores de grupos y/o colectivos.
- Elección Personal: comodidad, conveniencia por apuro

No hay motivos externos para trabajar

- Reconocimiento y recompensa
- Incumplimiento de Procedimientos: valores, percepción y comunicación

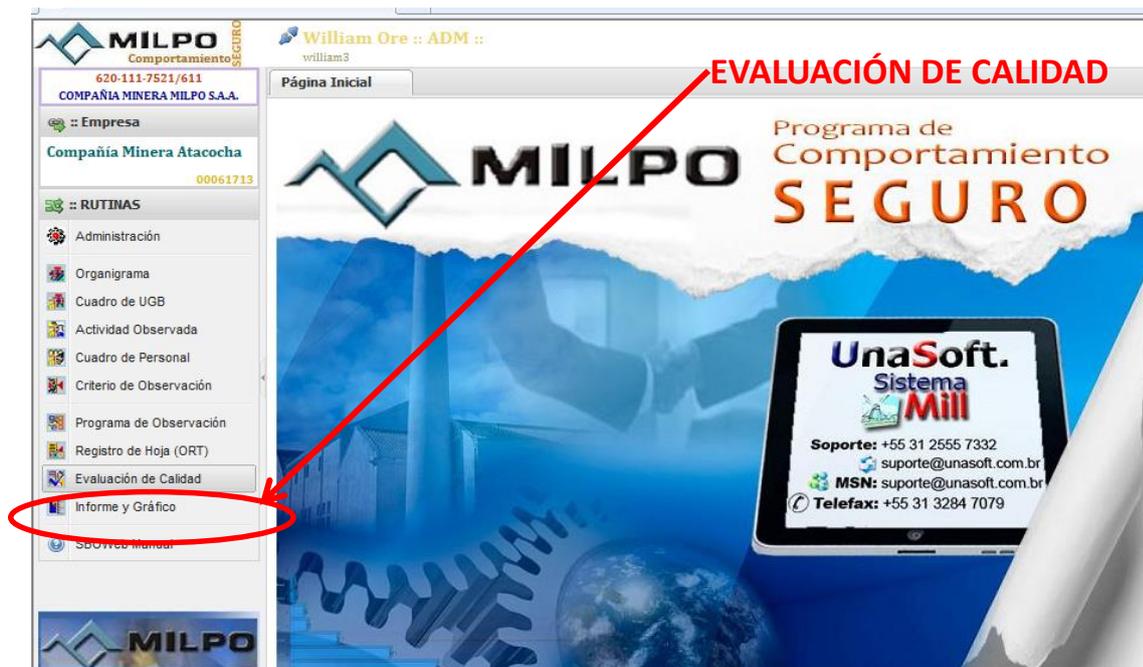
Es necesario gestionar el comportamiento con herramientas propias, que puedan reforzar comportamientos seguros y minimizar los comportamientos de riesgo; para lo cual se implementa la Observación Riesgosa de Trabajo (ORT).

5.4.3.1. Evaluación de la calidad de la Observación de Trabajo

Todas las observaciones de trabajo registradas en el Software SBO deben tener su calidad evaluada en los 5 requisitos. La evaluación está basada en el llenado correcto de todos los campos de la ORT, coherencia en los comentarios (Al, Que, Por qué), identificación correcta de la barrera, propuesta correcta para la solución y la identificación correcta del comportamiento de riesgo como capaz o incapaz.

El evaluador capacitado para realizar la evaluación de calidad utiliza el sistema de Milpo como se muestra en la siguiente ilustración 4.6. (ANEXO 13: GUIA DE EVALUACION DE ORT)

ILUSTRACIÓN 5. 6: EVALUACION DE CALIDAD EN EL SOFTWARE SBO



Fuente: Elaboración Propia.

5.4.4. Proceso Evaluación de ORT Por UGB²³

Se capacito a todos los colaboradores de cada área de la unidad minera Atacocha Milpo, con una duración de dos días, 6 horas por día, dando énfasis a la calidad del llenado del formato de observación riesgosa de trabajo.

Se tomó como indicadores las siguientes preguntas:

- Relleno todos los campos?

²³ UGB: Unidad Básica de Gestión, anteriormente la empresa se dividió en grandes departamentos bajo la dirección de un jefe. Actualmente se divide en unidades pequeñas.

- Hizo comentarios coherentes a los desvíos?
- Identifico la barrera correcta?
- Identifico correctamente el comportamiento?
- La solución propuesta fue adecuada?

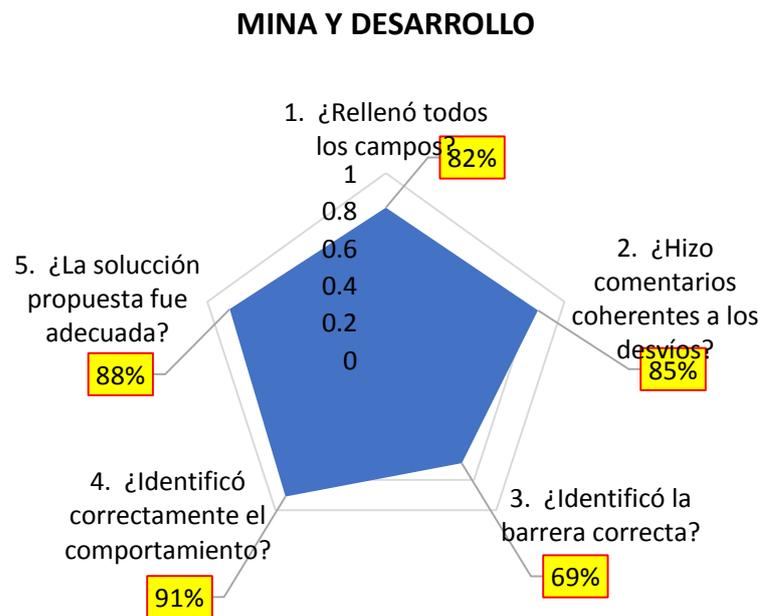
Dando como resultado el siguiente informe.

5.4.4.1. UGB Mina y Desarrollo:

Evaluación = 83%

Observación: Realizar mejoras para garantizar el proceso

ILUSTRACIÓN 5. 7: UGB Mina y Desarrollo



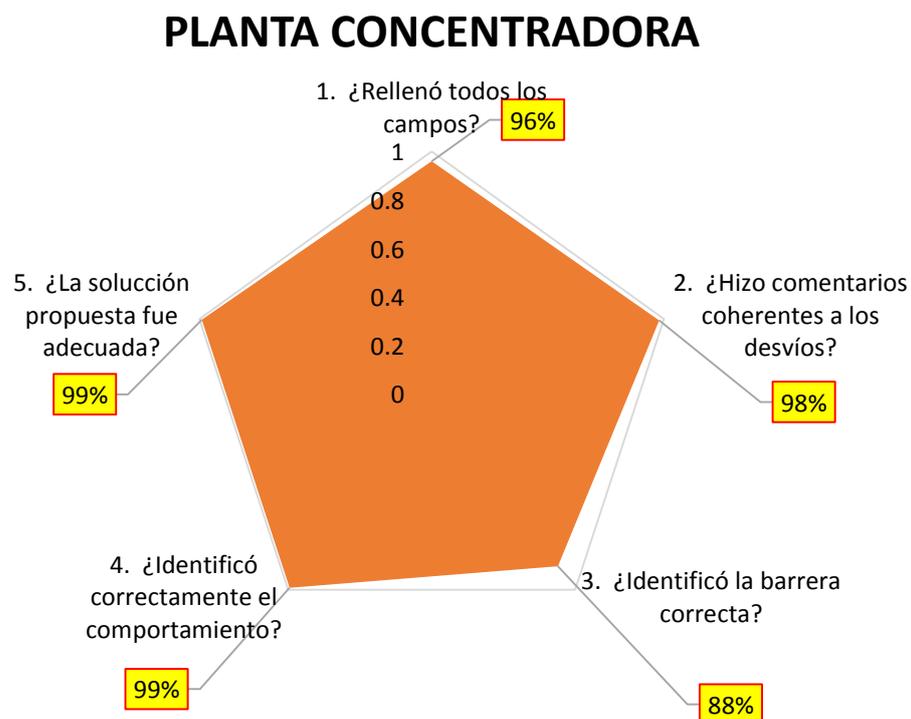
Fuente: Elaboración Propia.

5.4.4.2. UGB Planta Concentradora

Evaluación = 96%

Observación: Demuestra sustentabilidad para atender los objetivos.

ILUSTRACIÓN 5. 8: UGB PLANTA CONCENTRADORA



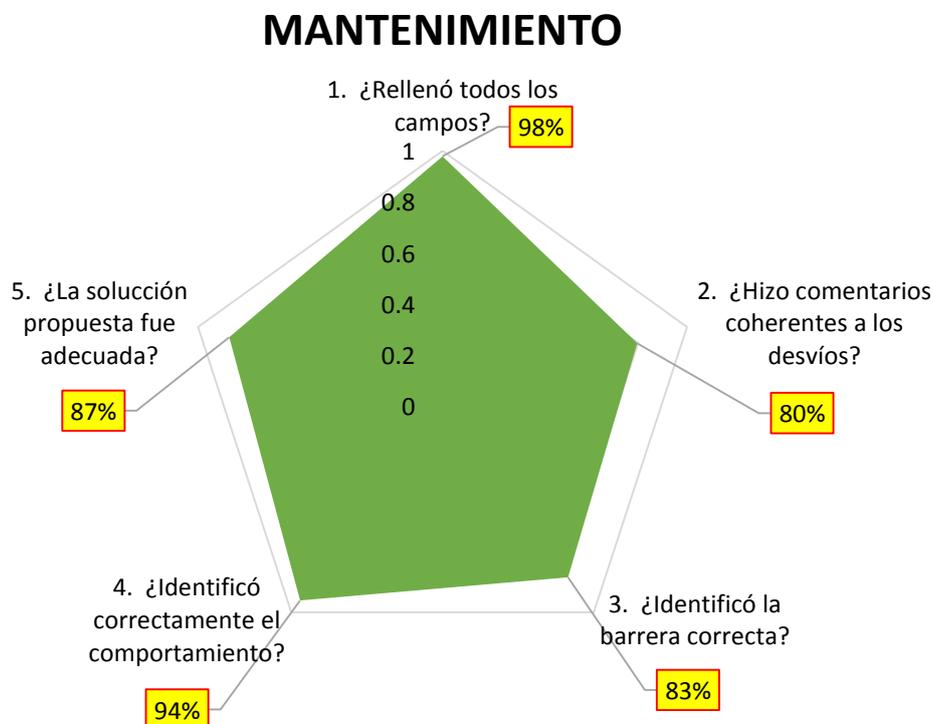
Fuente: Elaboración Propia.

5.4.4.3. UGB Mantenimiento

Evaluación = 88%

Observación: Realizar mejoras para garantizar el proceso

ILUSTRACIÓN 5. 9: UGB MANTENIMIENTO



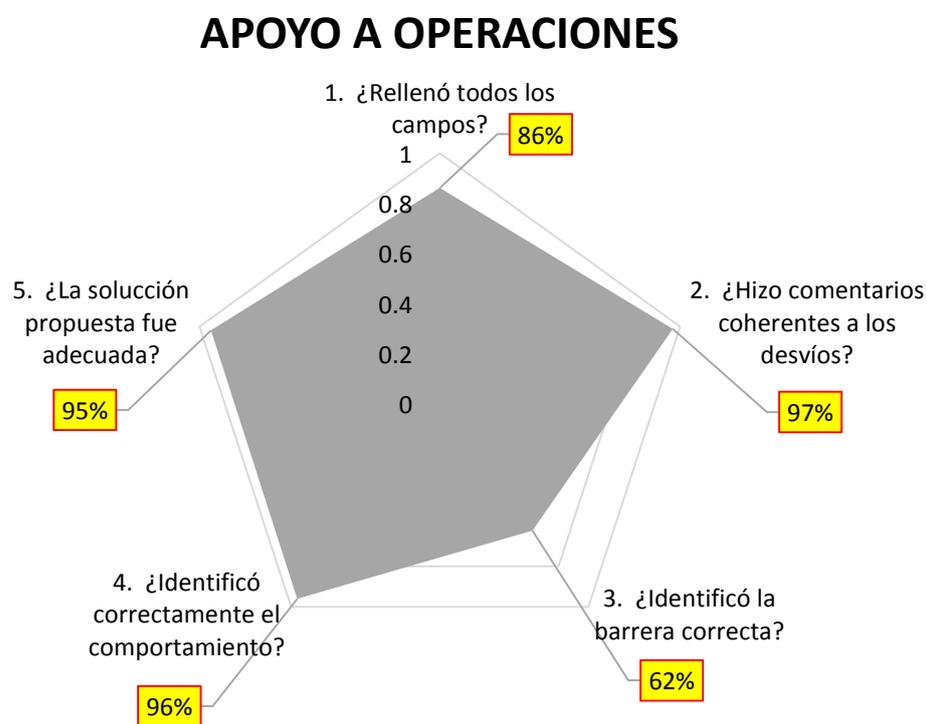
Fuente: Elaboración Propia.

5.4.4.4. UGB Apoyo a Operaciones

Evaluación = 87%

Observación: Realizar mejoras para garantizar el proceso

ILUSTRACIÓN 5. 10: UGB APOYO A OPERACIONES



Fuente: Elaboración Propia.



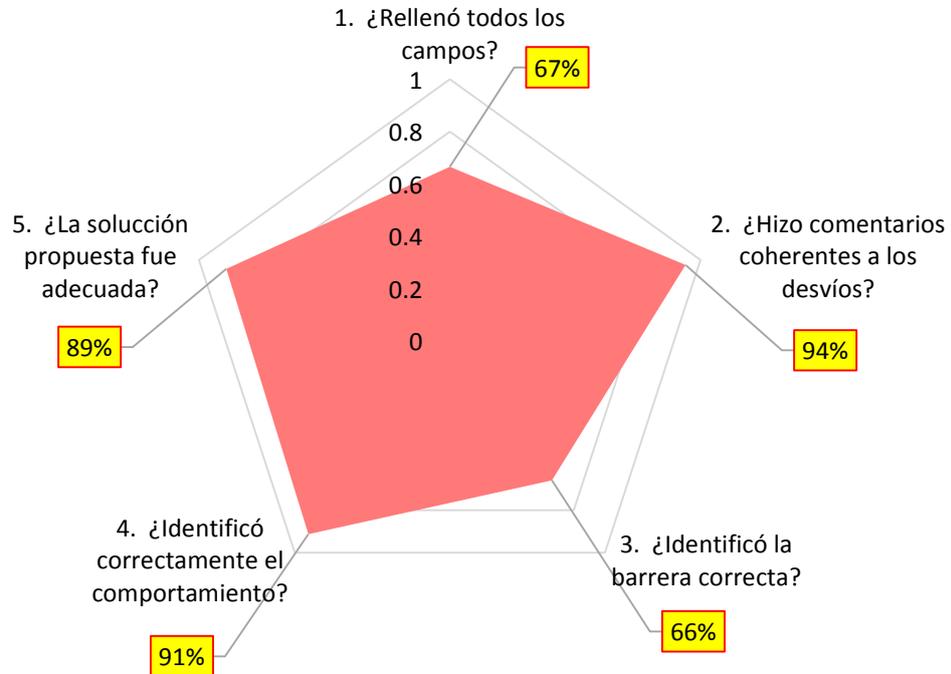
5.4.4.5. UGB Administrativas

Evaluación = 81%

Observación: Realizar mejoras para garantizar el proceso

ILUSTRACIÓN 5. 11: UGB ADMINISTRATIVAS

ADMINISTRATIVOS



Fuente: Elaboración Propia.



5.4.5. Resumen del Proceso de Evaluación de ORT por Área y Contrata

ILUSTRACIÓN 5. 12: RESUMEN DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE CALIDAD

UGB / AREA	% CALIDAD	RESUMEN DEL PROCESO DE EVALUACION DE CALIDAD				
		1. ¿Rellenó todos los campos?	2. ¿Hizo comentarios coherentes a los desvíos?	3. ¿Identificó la barrera correcta?	4. ¿Identificó correctamente el comportamiento?	5. ¿La solución propuesta fue adecuada?
MINA Y DESARROLLO	83%	82%	85%	69%	91%	88%
MINA	78%	83%	75%	67%	87%	77%
COPSEM	85%	94%	91%	71%	87%	84%
MASTER DRILLING	87%	83%	86%	81%	92%	92%
NCA	97%	99%	95%	97%	97%	96%
IESA	89%	92%	89%	72%	95%	95%
TRANSIERRA	61%	38%	75%	25%	88%	81%
PLANTA	96%	96%	98%	88%	99%	99%
PLANTA	96%	96%	98%	88%	99%	99%
MANTENIMIENTO	88%	98%	80%	83%	94%	87%
MANTENIMIENTO	95%	97%	93%	90%	98%	98%
H&T	81%	100%	67%	75%	86%	78%
IMPROMEC	97%	100%	97%	91%	100%	99%
MAGDRILL	91%	97%	84%	88%	97%	90%
JAM SERVICE	77%	95%	57%	71%	90%	71%
AP. OPERACIONES	87%	86%	97%	62%	96%	95%
GEOLOGIA	92%	91%	95%	88%	93%	91%
PLANEAMIENTO	86%	65%	93%	85%	96%	91%
PROYECTOS	86%	100%	100%	30%	100%	100%
INSPECTORATE	90%	92%	100%	58%	100%	100%
REDRILSA	83%	83%	97%	51%	91%	94%
ADMINISTRATIVAS	81%	67%	94%	66%	91%	89%
ALMACEN	94%	86%	100%	82%	100%	100%
MEDIO AMBIENTE	66%	0%	100%	43%	100%	86%
RR. HUMANOS	51%	36%	72%	16%	72%	60%
RR. COMUNITARIAS	92%	80%	100%	100%	80%	100%
SSO	89%	74%	89%	89%	100%	95%
G4S	84%	90%	97%	51%	87%	93%
NATCLAR	94%	100%	100%	80%	100%	90%
RESUMEN		86%	91%	74%	94%	92%

Fuente: Elaboración Propia.

5.4.6. Informe de Evaluación de Resultados De Calidad

5.4.6.1. Escala de Evaluación de ORT

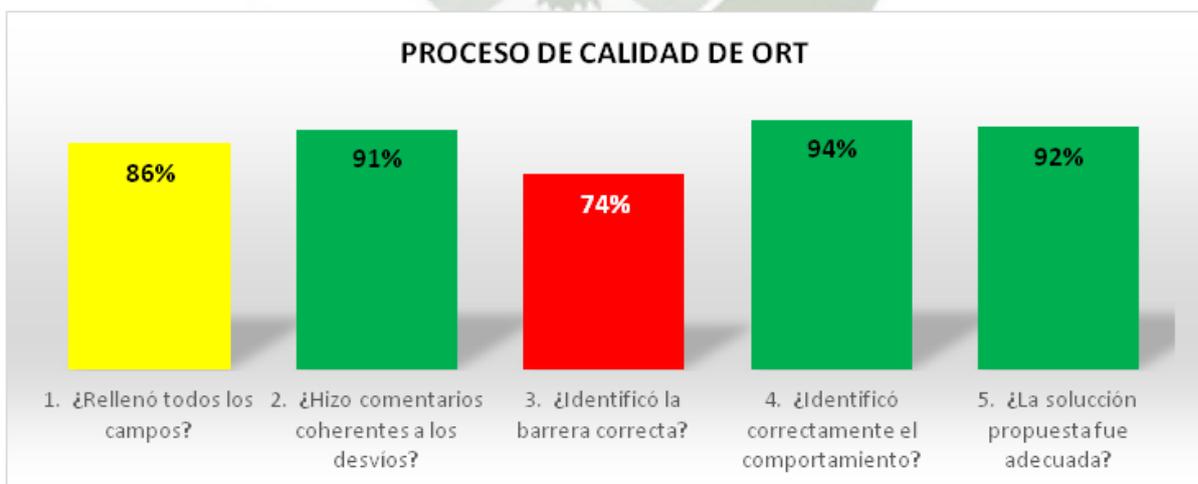
TABLA N° 5. 21: ESCALA DE EVALUACIÓN DE ORT

INDICE	SIGNIFICADO
≥ 90%	<i>Demuestra sustentabilidad para atender los objetivos</i>
89% A 75%	<i>Mejorías son necesarias para garantizar el suceso</i>
74% A 50%	<i>Riesgo para la pérdida de la eficacia</i>
≤ 49%	<i>Alto riesgo para la pérdida de la eficacia</i>

Fuete: SSO-P-47: Proceso de Comportamiento Seguro

5.4.6.2. Resumen por Escala del Proceso de Calidad de ORT

ILUSTRACIÓN 5. 13: RESUMEN POR ESCALA DEL PROCESO DE CALIDAD DE ORT



Fuente: Elaboración Propia.

Después del análisis realizado se llegó a esquematizar las causas y a definir los parámetros de comportamiento seguro, citados a continuación:

Uso del cuerpo y posición

- Puntos de aprisionamiento
- Mantenerse atento a la tarea
- Línea de fuego
- Mantenerse atento por donde se transita
- Subir/Bajar

Herramienta / Equipo

- Herramientas adecuadas para el trabajo
- Dispositivos de protección

Procedimientos, buena práctica de operación

- Bloqueo de energía
- Permiso de trabajo "IPERC/ATS
- Planeamiento /Procedimiento /Instrucción/"Estándar/PETS

Posición ergonómica: cuerpo, manos y pies

- Levantarse y agacharse
- Empujar y jalar
- Postura
- Apretar / forzar

Señalización y aislamiento de seguridad

- Aislamiento
- Señalización

Uso de EPP (uso, conservación, adecuación)

- Protección de la cabeza / auditiva
- Protección de las vías respiratorias
- Protección de los miembros (pies/manos)
- Protección del rostro / ojos
- EPP especial

Medio Ambiente

- Desperdicio de recursos naturales
- Permitir fugas
- Eliminación incorrecta de efluentes líquidos
- Eliminación incorrecta de residuos
- Descarga incorrecta de emisiones atmosféricas

Uso de vehículos

- Velocidad / manejo
- Habilitación

Idoneidad física

- Altura, peso y salud compatible con la tarea

Orden y limpieza

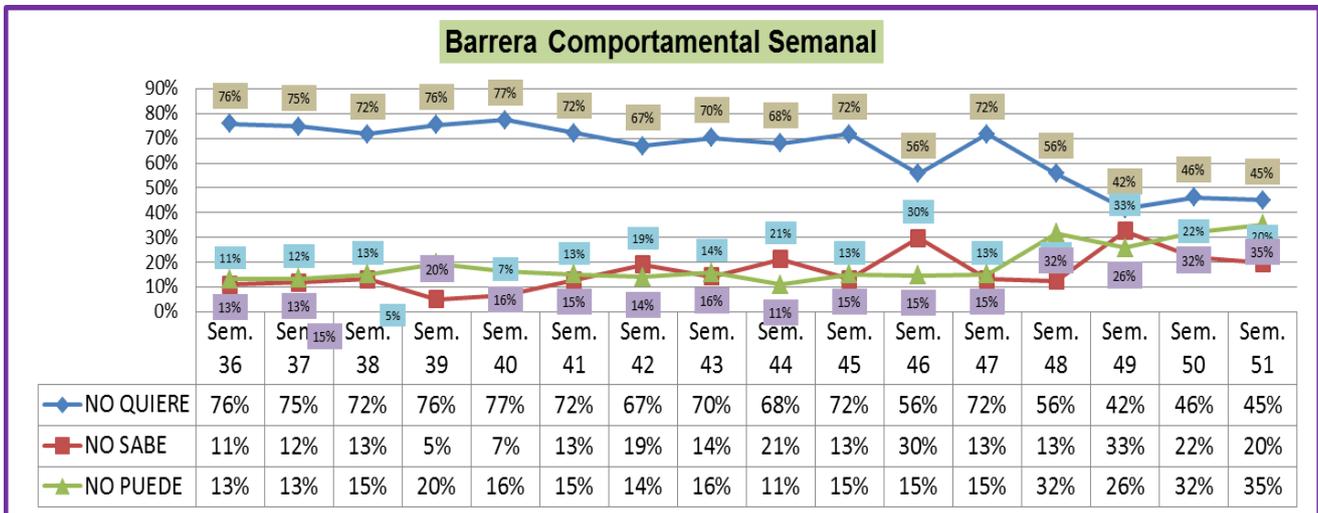
- 7S

5.4.6.3. Análisis de las Barreras Comportamentales

Se observa que desde la semana 36 que se inició con este estudio, la condición No quiere, va disminuyendo debido a que el colaborador cuenta con la inducción que le corresponde, y capacitación para realizar sus actividades, el colaborador sabe cuál será su trabajo de acuerdo a los procedimientos que se le

da, el resultado de ello da una buena práctica al realizar de forma segura sus trabajo.

ILUSTRACIÓN 5. 14: BARRERA COMPORTAMENTAL SEMANAL



Fuente: Elaboración propia.

5.5. CAMBIOS EN EL FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN

Como primera instancia después del Taller de Comportamiento Seguro Comportamental 2015 se propuso escoger y capacitar dos responsables comprometido con rol de ser EL OBSERVADOR líder por cada área y empresa contratista, colaboradores encargadas de hacer el seguimiento continua para nuestro plan de mejora como una estrategia de optimización en recibir datos verídicos y reales, que ayudaran a plantear los riesgos críticos asociados.

Se tomaron en cuenta los siguientes puntos como parte de nuestra estrategia:

- Se revisó las herramientas de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos Base (IPER Base), durante el 2014 a 2015, lo que permitió una mejora del 32% en la identificación de los diferentes riesgos de las actividades de las Unidades Mineras,

permitiendo una mejor determinación de los controles necesarios para evitar que estos riesgos ocasionen pérdidas a las personas, ambiente y equipos.

- Se repotencio el Sistema de Respuesta de Emergencia, reactivando las Brigadas de Emergencia y sus procesos de entrenamiento.
- Se enriquecieron los Planes de Atención de emergencia (PAE) con diferentes escenarios de emergencia de modo que todos los actores, incluyendo a todos los trabajadores, que son quienes reportan las emergencias, mediante su hoja de observación de riesgo de trabajo (ORT), y además cuenten con una guía rápida de respuesta frente a los diferentes escenarios de emergencia.

5.6. LAS PRINCIPALES CONCLUSIONES DEL DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA DEL COMPORTAMIENTO SEGURO

Luego de revisar estos resultados se pudo concluir que esto debía ser aprovechado en bien del progreso de la gestión de Seguridad. Como se detallará en los siguientes apartados.

Las principales conclusiones de este análisis fueron las siguientes:

- El 80% de las fortalezas encontradas corresponden principalmente a las herramientas de gestión, la capacitación y la actitud segura.
- El 70% de oportunidades son las capacitaciones; el reconocimiento al personal y la línea de carrera.
- El 70% de debilidades manifestadas por nuestros colaboradores corresponde a comportamiento del personal, y el sistema de gestión de seguridad.
- El 60% de amenazas percibidas por el personal corresponde a desarrollo de factores humanos, lo atribuye tanto a la baja del

precio del mineral como a un clima ambiental adverso; en segundo lugar, lo atribuyen a problemas con las comunidades, y la elevada rotación del personal.

Se continuo con el proceso de Comportamiento Seguro como herramienta que permite a través de un feedback positivo la identificación de los comportamientos seguros y el abordaje de los comportamientos de riesgo en las diferente actividades de las operaciones, De esta forma, Milpo Atacocha cuenta hacia el final del 2015 con 1484 observadores comportamentales que aseguran la calidad de esta herramienta.



CAPITULO VI

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DEL DESARROLLO DEL COMPORTAMIENTO SEGURO, COMO ESTRATEGIA PARA MINIMIZAR EL ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD EN LA UNIDAD OPERATIVA ATACOCHA MILPO, AREQUIPA 2015.

6.1. PROGRAMA DEL COMPORTAMIENTO SEGURO COMO ESTRATEGIA PARA MINIMIZAR EL ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD EN LA UNIDAD OPERATIVA ATACOCHA MILPO

El programa de la SBC en la Unidad Atacocha Milpo, inició del 26 de Agosto al 01 de Septiembre con el Taller de Comportamiento Seguro Comportamental 2015 en Atacocha, las observaciones fueron ejecutadas por parte de los observadores líderes.

Todo el proceso de ejecución tuvo una duración de cuatro meses, la cual se ha elaborado un plan para la formulación y desarrollo análisis de comportamiento seguro como estrategia para minimizar el índice de accidentabilidad en la Unidad minera Atacocha Milpo:

TABLA N° 6. 1: PROGRAMA DE ACTIVIDADES POR SEMANA

MES	ACTIVIDADES POR SEMANA	
Julio	Mes base de análisis	
Agosto - Septiembre	26/08/2015 01/09/2015	Taller de Comportamiento Seguro 2015
Septiembre	Semana 37	Desarrollo de la estrategia de comportamiento Seguro, durante todos las semanas siguientes: Identificar el liderazgo efectivo, desde la alta dirección hasta todos los colaboradores de la unidad, teniendo como objetivo que se cumpla la seguridad al 100%. Capacitaciones contantes de SBC, se logrará la participación de todos los colaboradores en su totalidad.
	Semana 38	
	Semana 39	
	Semana 40	
Octubre	Semana 41	Entrenamiento, evaluación y medición del grado de conocimiento de la herramienta de gestión ORT, adquirido de cada colaborador.
	Semana 42	
	Semana 43	
	Semana 44	
Noviembre	Semana 45	Seguimiento del correcto llenado de la herramienta de gestión ORT, a fin de obtener información verídica para realizar medidas correctivas inmediatas.
	Semana 46	
	Semana 47	
	Semana 48	
Diciembre	Semana 49	Informe de resultados
	Semana 50	
	Semana 51	
	Semana 52	

Fuente: Elaboración propia

El alcance de este análisis, se realizó en todas las actividades de la Unidad minera Atacocha Milpo.

El formulario cuya Hoja de registro es la herramienta de gestión Observación Riesgosa de trabajo (ORT) cuenta con 10 actividades críticas y 10 categorías generales ver, (Anexo Formato de ORT).

6.2. INTERPRETACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE SBC²⁴:

6.2.1. Elección del personal

Para ejecución de la observación de trabajo de riesgo se trabajaron con dos estrategias:

6.2.1.1. Observadores Líderes

Ingeniero a cargo de la guardia, El jefe Supervisor de área, El Capataz, los responsables, tendrán las siguientes funciones.

- El Observador Líder debe asistir a inducción Comportamiento seguro y capacitaciones permanentes
- Asistir a reuniones periódicas de análisis de avances de la gestión del proceso.
- Cumplir y reportar la meta (número) establecida de formatos de observación al área de SSO.
- Proponer medidas de mejora del proceso.
- Desempeñar su rol como referente de Seguridad para el resto de sus compañeros.

6.2.1.2. Observador Colaborador:

²⁴ SBC: Seguridad Basada en el Comportamiento.

Sus funciones serán las siguientes:

- Participar de la difusión del proceso Comportamiento seguro que se aplica en la unidad.
- Participar del proceso Comportamiento seguro en campo, demostrando apertura para observación realizando su trabajo en forma rutinaria al ser observados.
- Participar activamente en el análisis de los resultados de la observación.
- Comprometerse con el observador a la mejora continua y sostenida de su comportamiento seguro.

La unidad designa personas para su digitación de las informaciones en el SBO (Safe Behavior Observation)²⁵. En estos casos, deben ser definidas prácticas para mantener la fidelidad de los datos obtenidos y que los observadores sean alertados sobre posibles desvíos encontrados.

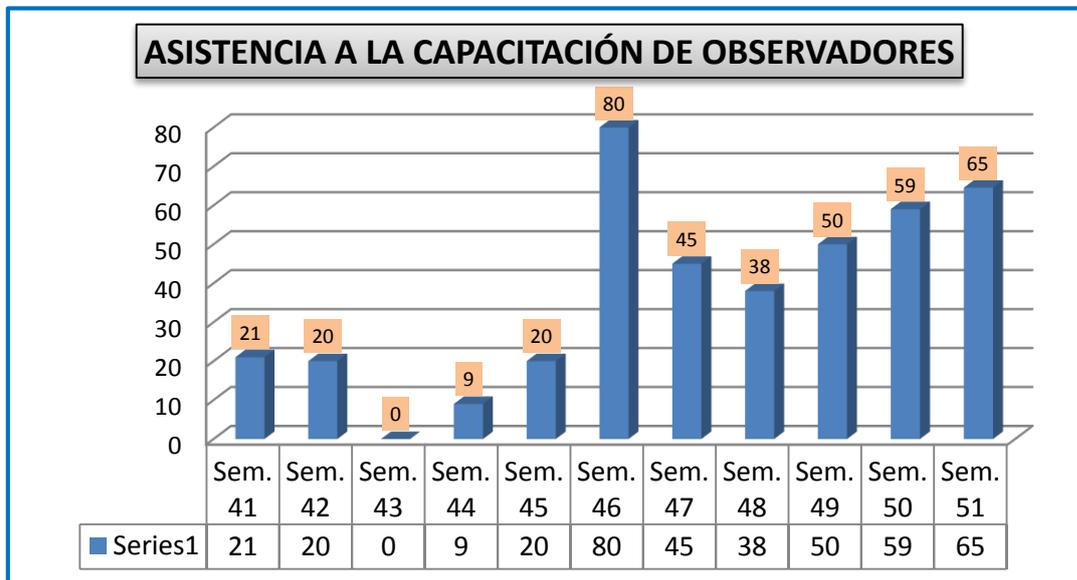
6.2.2. Asistencia a la Capacitación de Observadores

La unidad realiza semanalmente reuniones con los Observadores Líderes y los Observadores Colaboradores, en la semana 46, se observa un notable incremento de asistentes, ya que en semana de Auditoria, se suman más colaboradores para la evaluación de Riesgos Críticos. Como se muestra en la ILUSTRACIÓN 6.1.

A partir de la semana 48 hasta la semana 51 se da un incremento constante de asistencia de los observadores, se va sumando a esta estrategia, ya que para esta semana se da la Re difusión al rol del observador.

²⁵ SBO (**Safe Behavior Observation**). Software desarrollado específicamente para el almacenamiento y tratamiento de los datos obtenidos por las observaciones del trabajo.

ILUSTRACIÓN 6. 1: ASISTENCIA A LA CAPACITACIÓN DE OBSERVADORES



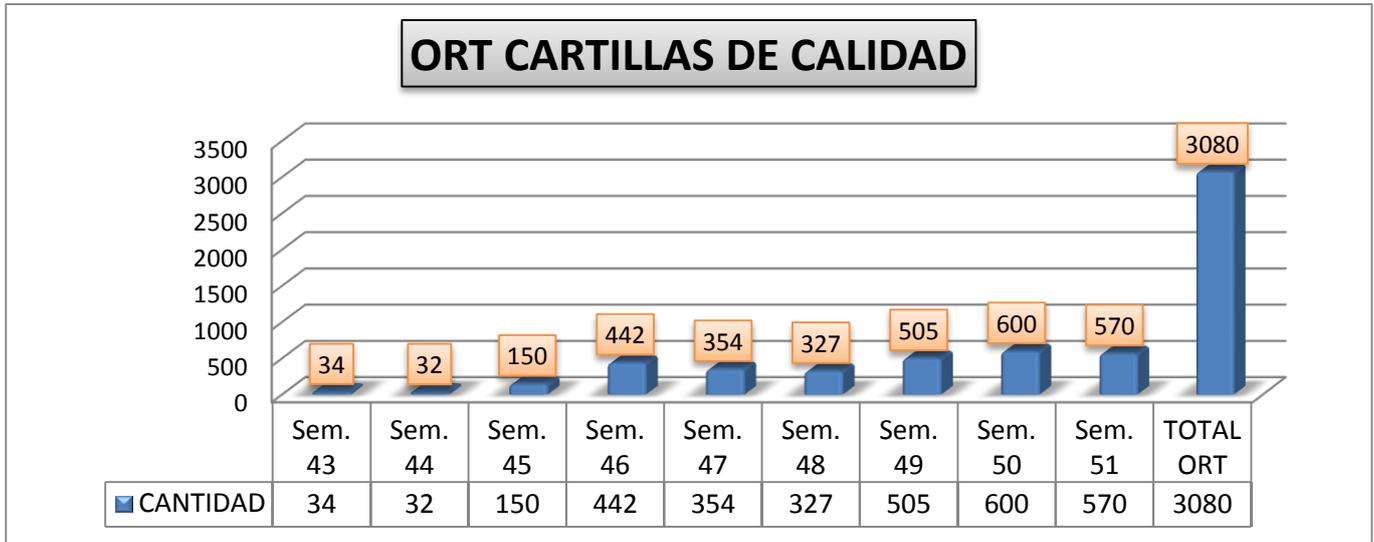
Fuente: Elaboración propia

6.2.3. ORT Cartillas de Calidad

Continuando con el análisis, se observa en la semana 51, se entregaron 570 ORT, para que una cartilla de Calidad ORT cumpla con la calidad, el 90% de todas las observaciones del trabajo ingresadas en el software SBO deben tener su calidad evaluada como MUY BUENO y ÓPTIMO.

Todas las observaciones del trabajo ingresadas en el software SBO deben ser evaluadas de acuerdo a su calidad, independiente de haber sido realizadas por observadores. (ILUSTRACIÓN 6.2)

ILUSTRACIÓN 6. 2: ORT CARTILLAS DE CALIDAD

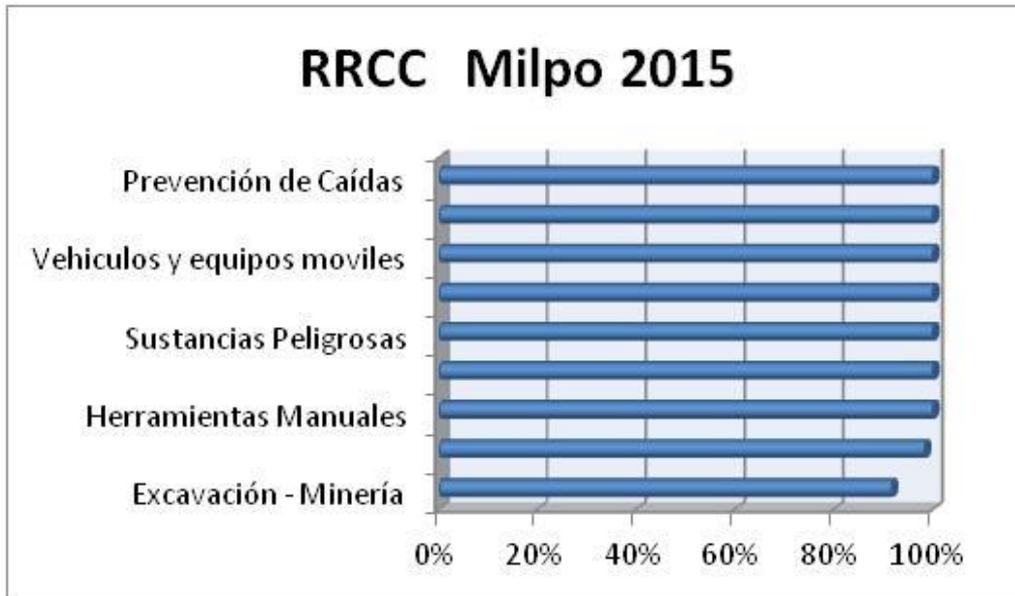


Fuente: Elaboración propia

6.2.4. Riesgos Críticos 2015

Al conocer los riesgos críticos (ILUSTRACIÓN 6.3) que amenazan nuestras actividades podemos enfrentar de manera más directa nuestro riesgo raíz en la Unidad, podemos elaborar diferentes planes de acción para tener mayor control de los comportamientos riesgosos, y prevenir los peligros de Atacocha de esa manera seguir fortaleciendo la cultura de seguridad al incentivar que lo mismos colaboradores comprendan que los peligros y riesgos asociados en las áreas de trabajo no deben ser tomados desinteresadamente, más bien controlarlos mediante el comportamiento seguro, con reportes y observaciones, para que puedan seguir y mantenerse sanos y salvos.

ILUSTRACIÓN 6. 3: RIESGOS CRÍTICOS 2015



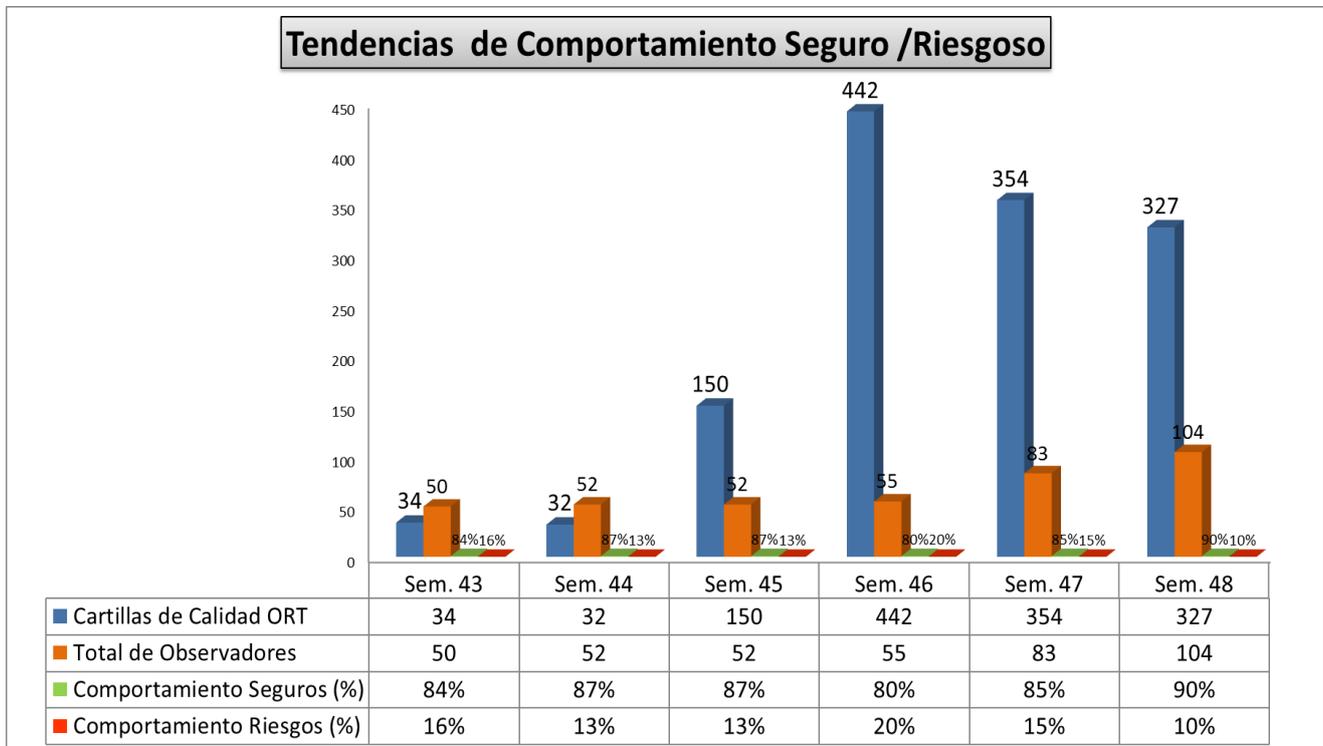
Fuente: Elaboración propia.

6.2.5. Tendencias de Comportamiento Seguro/Riesgoso

La tendencia de Comportamiento son tomados de datos de la semana 43 (19-oct-15), hasta la semana 48 (29-nov-15), donde en la semana 43, a lo largo de estos 6 semanas del análisis Comportamiento Seguro ha tenido fluctuaciones desde la semana 44; sin embargo, finalizando en la semana 48 vemos una mejoría de dicho comportamiento.

En la semana 46 se obtuvo un 80% de comportamiento seguro ya que durante esa semana se realiza la Auditoría Interna de RRCC y por priorizar el avance de las labores, la condición no quiere (teoría tricondicional), nos da como indicador el 90% de las causas inmediatas. (ILUSTRACIÓN6.4)

ILUSTRACIÓN 6. 4: TENDENCIAS DE COMPORTAMIENTO SEGURO/RIESGOSO



Fuente: Elaboración propia

6.2.6. Barreras Comportamental por semana

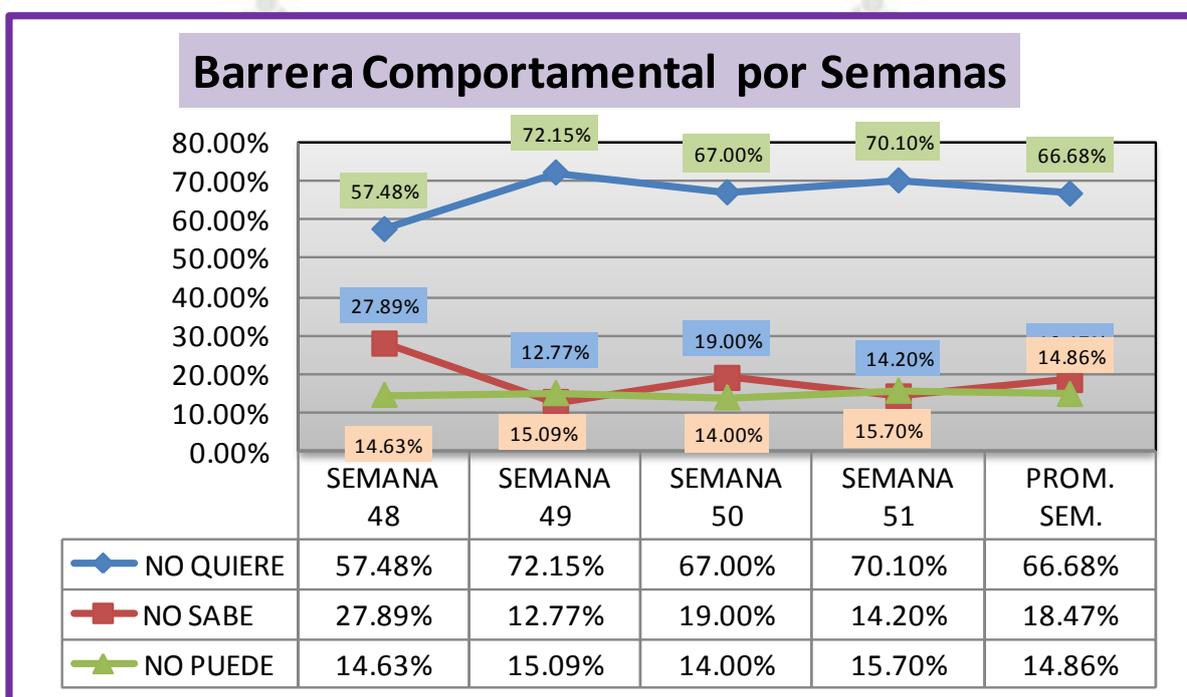
Semana a semana se presentan informes mostrando la evolución y la razón por las que el comportamiento riesgoso ha disminuido.

En la semana 51 (ILUSTRACIÓN 6.5) se obtuvo que:

- **Condición de No Quiere (70%)**
 - 60% por motivos internos (Reconocimiento y respuesta al riesgo; Inexperiencia / Hábito, Cultura; valores de grupos y/o colectivos., Elección Personal; comodidad, conveniencia por apuro)

- 40% por motivos externos (Reconocimiento y recompensa, Incumplimiento de Procedimientos; valores, percepción y comunicación,).
- Condición de no puede (14%)
- Condición de no sabe (15%)

ILUSTRACIÓN 6. 5: BARRERAS COMPORTAMENTAL POR SEMANA



Fuente: Elaboración propia

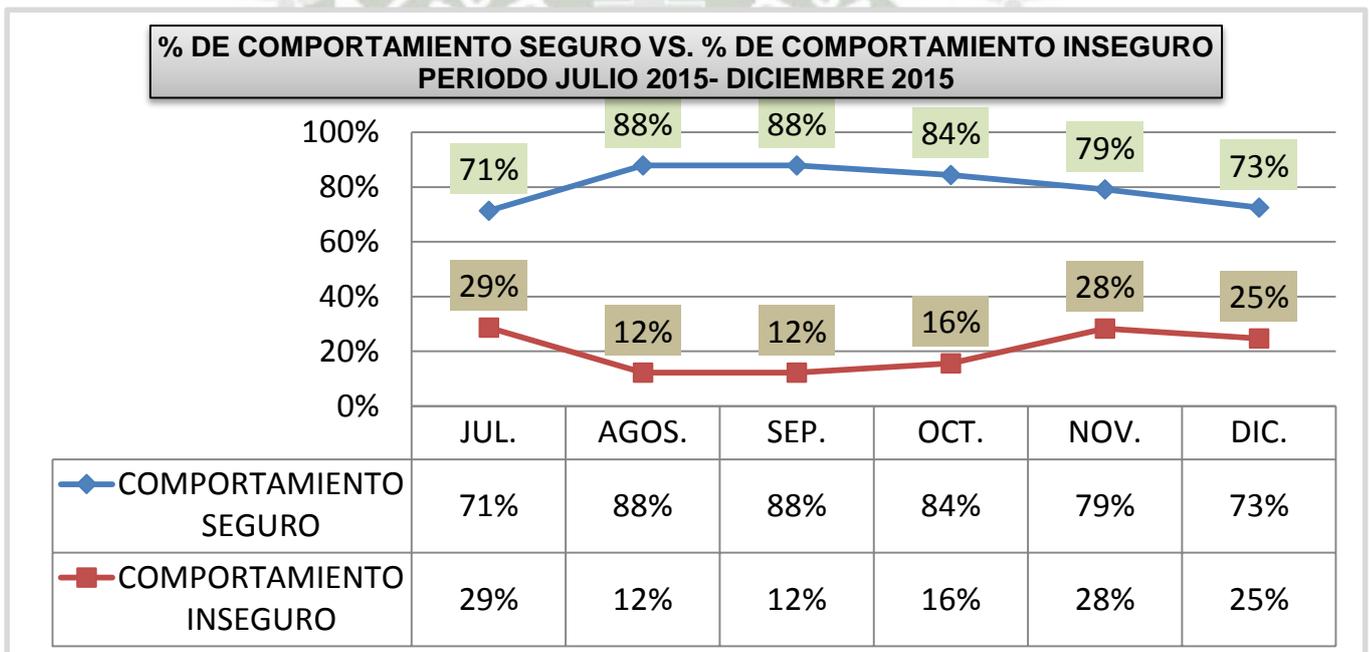
6.2.7. Porcentaje de Comportamiento Seguro Vs. Porcentaje de Comportamiento Inseguro Periodo Julio 2015- Diciembre 2015

Durante el análisis, (Septiembre a Diciembre) de la Implementación del Comportamiento Seguro, el mes de Agosto, se observa en la ILUSTRACIÓN 6.6. El porcentaje del comportamiento seguro disminuye a comparación de nuestro mes base Julio, y sigue disminuyendo a lo largo de los siguientes meses, esto se debe que

el tema de sensibilización de Comportamiento Seguro ha mejorado, teniendo en cuenta que los reportes recibidos por cada observador y colaboradores son más eficientes, veraces y tiene un grado de calidad mayor que en los meses anteriores.

El registro de comportamiento seguro depende de los observadores ya que son ellos la fuente principal de que estos reportes se conviertan en indicadores que ayuden al desarrollo de la mejora continua para mantener las conductas seguras.

ILUSTRACIÓN 6. 6: PORCENTAJE DE COMPORTAMIENTO SEGURO VS. PORCENTAJE DE COMPORTAMIENTO INSEGURO PERIODO JULIO 2015- DICIEMBRE 2015

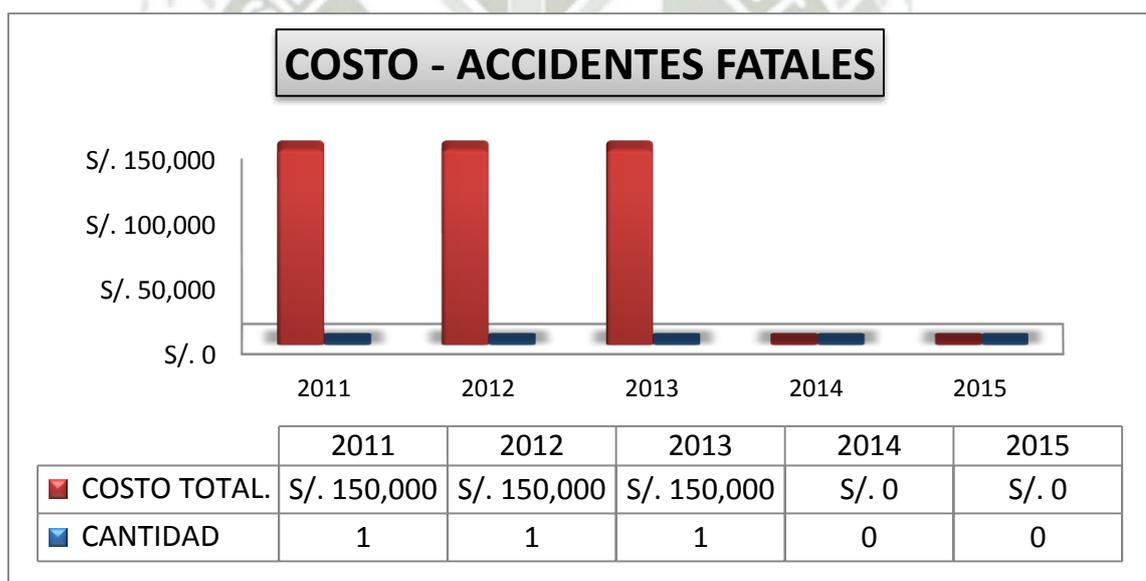


Fuente: Elaboración propia

6.3. KPIS²⁶ DE SEGURIDAD

La instauración de una cultura de prevención de riesgos y la formación de comportamiento seguro en nuestros colaboradores y toda la unidad, es uno de los ejes impulsores de la mejora continua, pues nos permite preservar la vida e integridad física de nuestros colaboradores, mejorar el sistema de organización de la empresa, lo que redundara en una mejora del sistema productivo y en los costos propiamente.

ILUSTRACIÓN 6. 7: COSTO DE ACCIDENTES FATALES

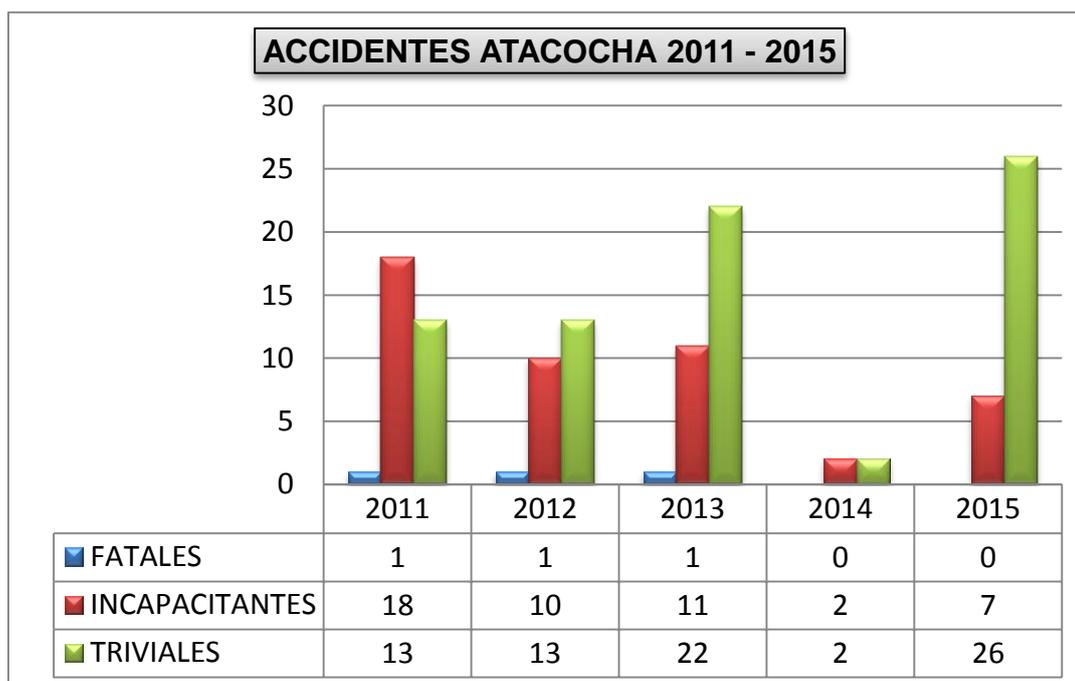


Fuente: Elaboración propia

²⁶ KPI:(KEY PERFORMANCE INDICATOR) INDICADOR CLAVE DE RENDIMIENTO

En los dos últimos años la unidad Atacocha – Milpo no ha tenido ningún accidente mortal como se muestra en la ILUSTRACIÓN 6.8.

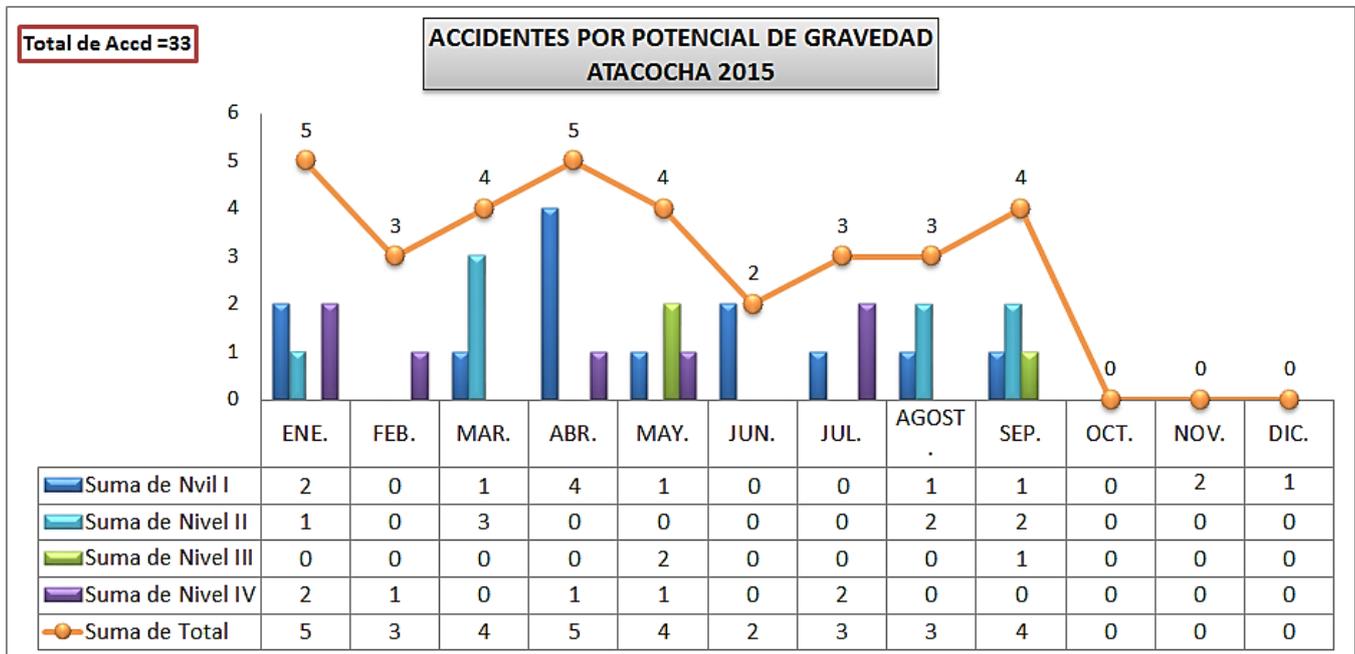
ILUSTRACIÓN 6. 8: ACCIDENTES ATACOCHA 2011-2015



Fuente: Elaboración propia

En lo que va del año 2015 se han registrado 33 accidentes donde se han reportado 7 accidentes con potencial de gravedad Nivel IV. (ILUSTRACIÓN 6.9).

**ILUSTRACIÓN 6. 9: ACCIDENTES POTENCIAL DE GRAVEDAD
ATACOCHA 2015**

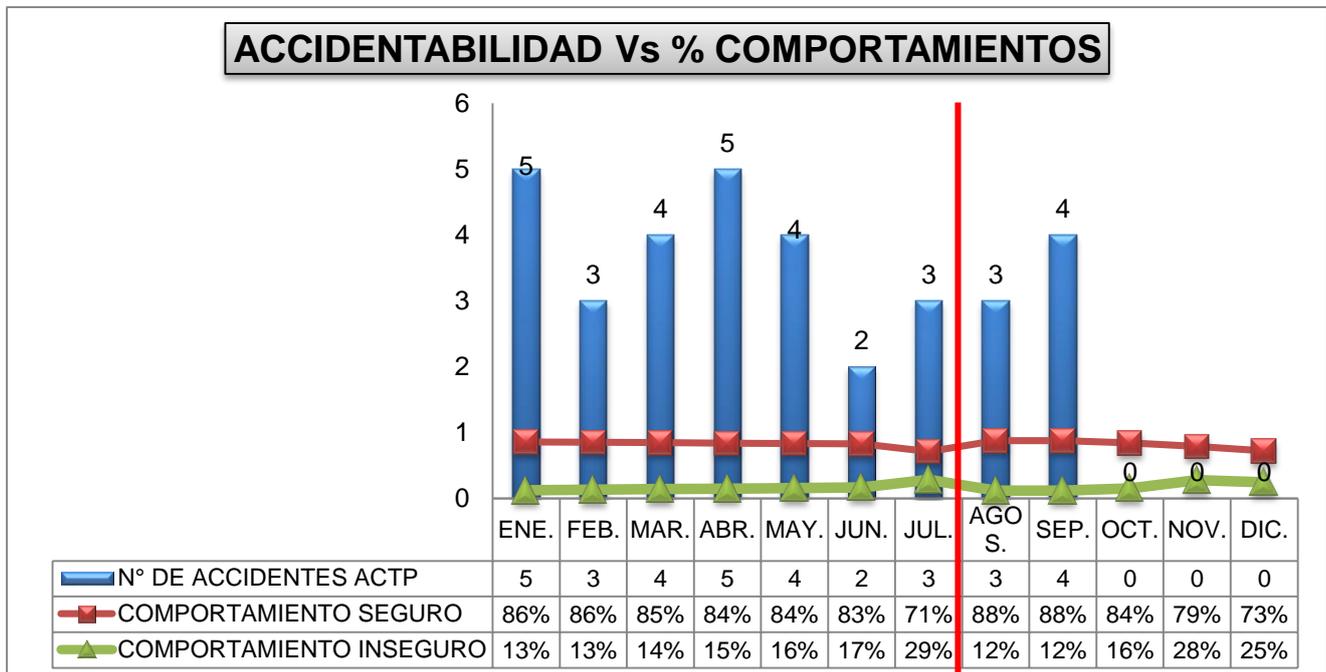


Fuente: Elaboración propia

6.4. ACCIDENTABILIDAD VS % COMPOR TAMI ENTOS

En el mes de Agosto (ILUSTRACIÓN 6.10) los comportamientos inseguros son constantes hacia al mes de Septiembre, dando como resultado en este último 4 accidentes con tiempo perdido, tomando como medida correctiva el retiro de supervisores de primera línea.

ILUSTRACIÓN 6. 10: ACCIDENTABILIDAD VS % COMPORTAMIENTOS



Fuente: Elaboración propia

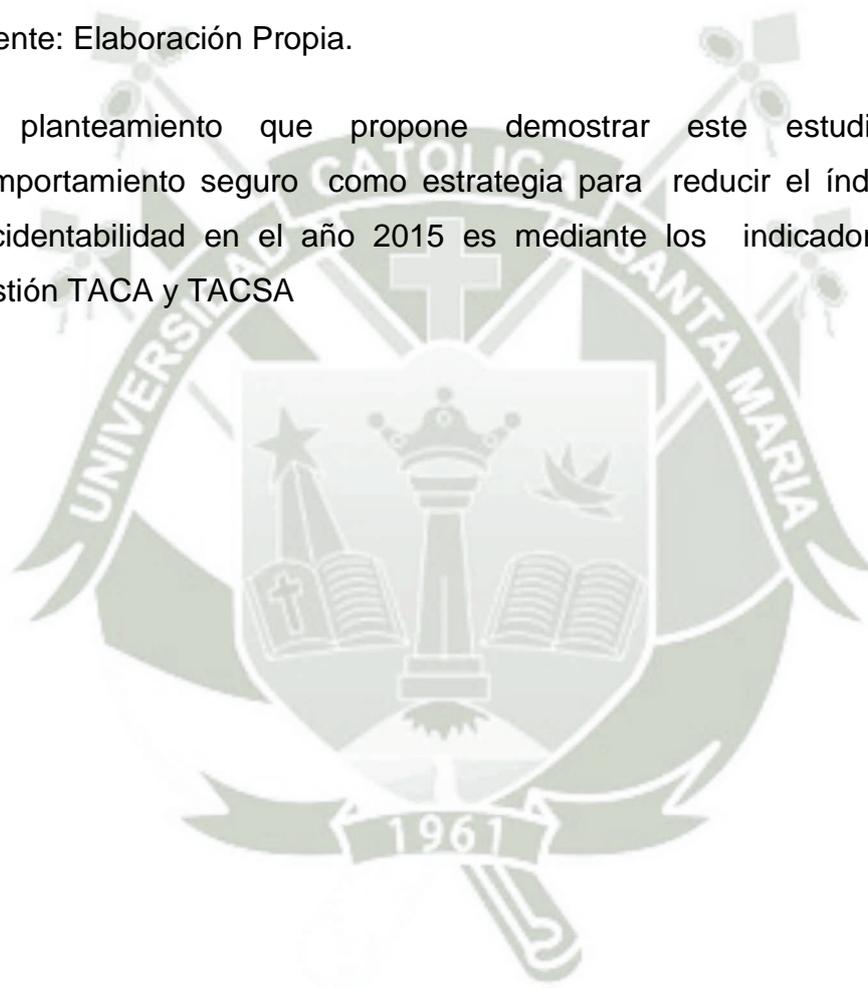
Durante los siguientes meses, no se evidencia ningún accidente, las conductas seguras ha disminuido, ello va relacionado a la rotación y reducción de personal, el hecho que el comportamiento ha disminuido nos muestra que no necesariamente el porcentaje de comportamiento seguro tiene que ser más alto, esto indica que al sensibilizar a los colaboradores y formar una cultura de comportamiento seguro, instala en ellos mayor conciencia del autocuidado, logrando identificar sus riesgos oportunamente.

TABLA N° 6. 2: LÍNEA DE BASE JULIO 2015

Restricciones	Acción de mejora
1.- Falta de conocimiento del programa Comportamiento Seguro.	Se realizó programa capacitación a todo nivel.
2.- Resistencia al cambio del personal	Se logró obtener espacios con la Línea de Mando.

Fuente: Elaboración Propia.

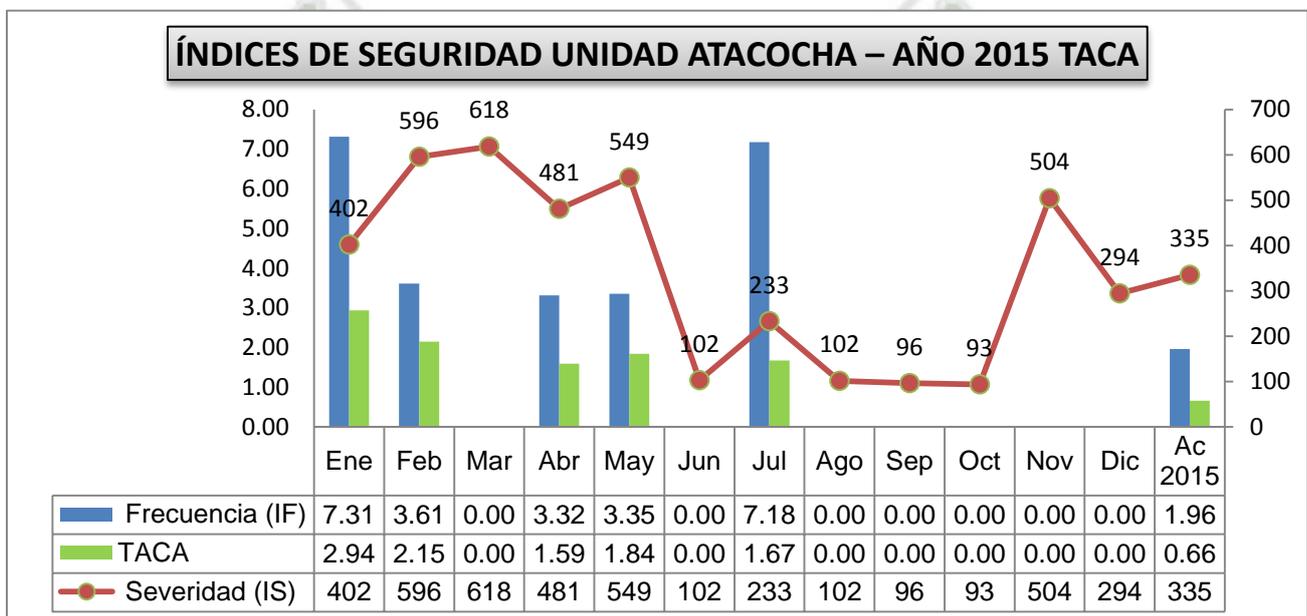
El planteamiento que propone demostrar este estudio de comportamiento seguro como estrategia para reducir el índice de accidentabilidad en el año 2015 es mediante los indicadores de gestión TACA y TACSA



6.4.1. TACA: Índice de frecuencia sin descanso médico

Este indicador nos muestra el índice de frecuencia o número de accidentes que ocurren del nivel 4 a más por cada millón de horas hombres trabajadas en un periodo definido en este caso el año 2015, se ha tomado los valores de Accidentes Incapacitantes más los Accidentes Mortales para dicho indicador. (ILUSTRACIÓN 6.11).

**ILUSTRACIÓN 6. 11: ÍNDICES DE SEGURIDAD UNIDAD ATACOCHA
AÑO 2015 TACA**



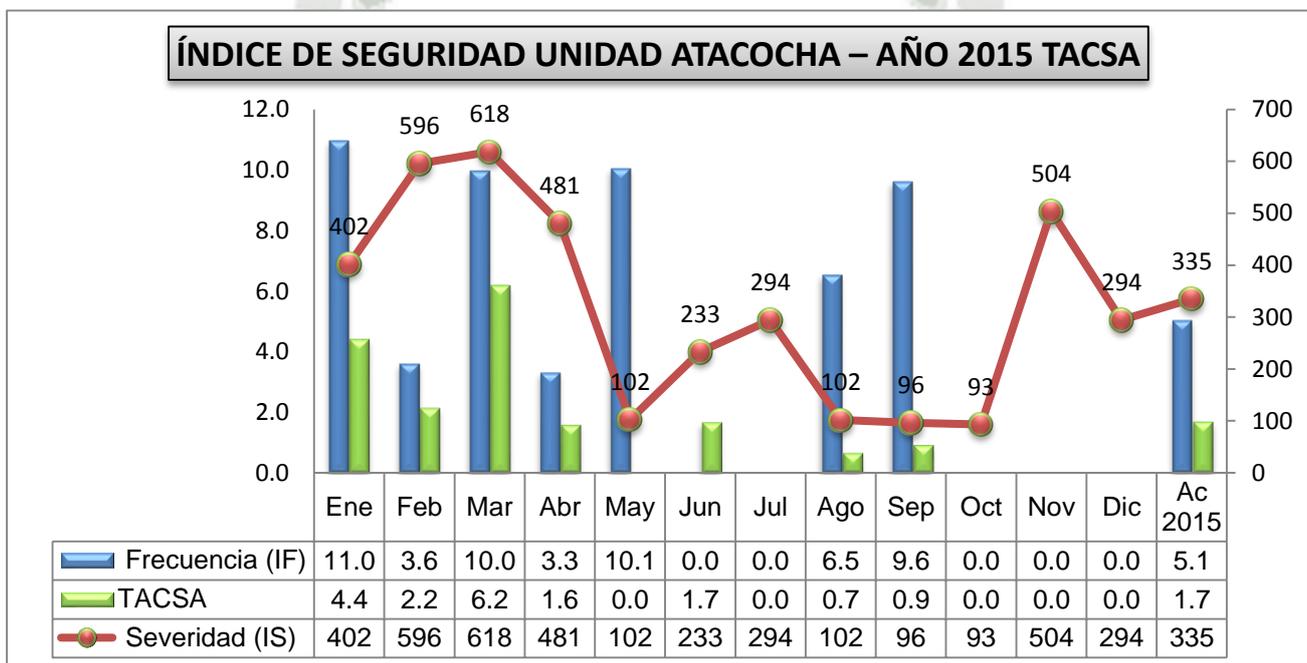
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al cuadro presentado (ILUSTRACIÓN 6.11) se puede concluir que en los 6 primeros meses se tiene accidentes incapacitantes siendo de mayor relevancia en los 2 primeros meses como consecuencia de ello provocando días perdidos, acto seguido después de los 6 primeros meses se observa una disminución considerable en el cual no se registró accidentes incapacitantes de nivel 4 a más, notándose los efectos de la implementación del giro de la ORT hacia el colaborador.

6.4.2. TACSA: Índice de frecuencia con y sin descanso médico

Es el índice de frecuencia o número de incidentes que ocurren del nivel 2 a más de por cada millón de horas hombres trabadas en un periodo definido. (ILUSTRACIÓN 6.12)

**ILUSTRACIÓN 6. 12: ÍNDICES DE SEGURIDAD UNIDAD ATACOCHA
AÑO 2015 TACSA**



Fuente: Elaboración propia

En el cuadro que se muestra, notamos claramente la desviación de accidentes de nivel 2 a más el cual se considera en los primeros meses un índice alto de accidentabilidad tomándose el control con la herramienta específica de la ORT, disminuyendo para los 6 posteriores meses de implementada en el sistema hacia los colaboradores logrando hasta un cero de accidentabilidad para los 3 últimos meses.

CAPITULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. CONCLUSIONES

PRIMERA.- El desarrollo y ejecución de la estrategia de Comportamiento Seguro ha demostrado que si se ha reducido el índice de accidentabilidad en la Unidad Operativa Atacocha Milpo, obteniendo en los tres últimos meses un índice de accidentabilidad de cero.

SEGUNDA.- Se realizó el estudio y desarrollo de la estrategia de la Seguridad basada en el Comportamiento positivamente, donde se demostró que podemos pasar meses sin incidencia de accidentes de repente, en un determinado mes, observamos la incidencia de accidentes dando una idea falsa de que la seguridad está sin control, es por ello que se deduce que podemos prevenir la incidencia de accidentes si se demuestra tener una cultura de seguridad responsable y consecuente.

TERCERA.- Se ha realizado el estudio y la evaluación de la implementación de la herramienta de gestión ORT, que forman parte del Comportamiento Seguro, junto con sus barreras comportamentales, nos señala el aumento en el número y tasas de accidentes que desencadenan esfuerzos adicionales para su control, donde se ve afectada económicamente la unidad minera, esto ocurre cuando este número excede los límites de tolerancia de la gestión.

CUARTA.- Mediante el proceso evaluación de llenado de calidad del formato de observación riesgosa de trabajo (ORT) por áreas, se ha logrado obtener resultados favorables, donde ha permitido implementar un plan de acción necesario para la prevención de accidentes relacionados con el trabajo o accidentes ambientales, a través de cambios de comportamiento, sustituyendo los comportamientos de riesgo por comportamientos seguros, se hizo un acuerdo con el área de Seguridad, para que sean capacitados mensualmente durante 2 horas como mínimo, para mantener en ellos la toma de conciencia frente a los riesgos críticos que sus actividades lo exponen.

QUINTA.- La ejecución de la estrategia de Comportamiento seguro, se inicia con el Taller de Comportamiento Seguro, con una asistencia de 1045 participantes entre personal de Atacocha y Empresas contratistas, se logró reforzar los conceptos de Acto y Condición subestandar, mediante un análisis FODA, se obtuvieron los resultados del desempeño en seguridad del Sistema de Gestión de la Unidad Operativa, donde logramos generar mayor compromiso y participación activa de los líderes (alta dirección y línea de mando), y de todos los colaboradores de la unidad Atacocha.

Como resultado de la estrategia ejecutada para de mejora en la Gestión de Seguridad de Atacocha Milpo, se obtuvo la Reducción de los Índices de Accidentabilidad, tanto en TACA y TACSA igual a cero, en los tres últimos meses del año 2015.

7.2. RECOMENDACIONES

- PRIMERA.-** Se propone continuar con las actividades en la estrategia ejecutada, en la unidad Atacocha, trabajando en el desarrollo de habilidades interpersonales enfocadas en Seguridad y al uso correcto de la herramienta de gestión ORT, para la eliminación de las barreras comportamentales, reforzando las capacidades de feedback, como eje principal de prevención de accidentes, para afianzar sus compromiso se recomienda hacer uso del Fotocheck, (Ver Anexo 9).
- SEGUNDA.-** Se recomienda identificar líderes Observadores en cada área que ayuden a difundir esta herramienta de gestión (ORT) hacerlos parte del proceso de cambio y ayudar que se complemente con las ya utilizadas, y que difundan hacia los demás colaboradores.
- TERCERA.-** Se recomienda a la unidad Atacocha, realizar un seguimiento de los planes de acción, así mismo difundir a todo el personal los logros obtenidos, para establecer una comunicación continua con todos los colaboradores asistentes donde se les informe sobre las metas propuestas y su compromiso ante ellas, de acuerdo a los resultados obtenidos, haciéndolos participe de este mejora continua para que los participantes se sientan parte del proceso que han vivido.
- CUARTA.-** Se recomienda continuar con los programas de reconocimientos involucrando tanto a colaboradores de la compañía como de empresa contratistas.

BIBLIOGRAFÍA

1. BIRD, F. y GERMAIN, G. L. (1998). *“Liderazgo Práctico en el control de pérdidas”*. Instituto de Seguridad del Trabajo USA. 180p.
2. BIRD, F. y GERMAIN, G. L., (2002). *Enfoque: “The traditional safety triangle is not accurately predictive”* (la pirámide tradicional de la Seguridad no es predictiva), Practical Loss Control Leadership, Loganville Georgia: International Loss Control Institute.
3. CUEVA, C. (2013). *“Teoría de la investigación de accidentes y seguridad de Sistemas”*. Seminario Internacional de Seguridad y Salud Ocupacional, Lima.
4. MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS (2010). *“Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería D. S. No. 055-2010-EM.”*. Lima, 22 de Agosto del 2010.
5. Norma OHSAS 18001 (2010). Perú. 18 p.
6. PÉREZ J. (2007). *“Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional Aplicado A Empresas Contratistas en el Sector Económico Minero Metalúrgico”*. Tesis UNI, Lima. 132 p.
7. REVISTA SEGURIDAD MINERA N° 99. (2015) Artículo Publicado. Escrito por Justo Germán Ramón Rojas, Hochschild Mining – Cia Minera Ares SAC UO Arcata.
8. MILPO (2014). *“Manual del Sistema del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional”* Grupo Milpo. Tercera edición.(2014), Perú.
9. MONTERO, R. (1993). *“Reducción de los accidentes de trabajo mediante el cambio de la conducta hacia la seguridad”*. MAPFRE SEGURIDAD, 31-37.
10. MONTERO, R. (2006). *“Comportamientos y Gestión de la seguridad. Seguridad Minera”*, 47(1):6-
11. MONTERO, R. (2013). *“Boletín PreRiesgo, Año 2, Número 13. Obtenido de La Tecnología de la Seguridad Basada en los Comportamientos”*, disponible en [:http://www.prerriesgo.com/boletin13/articulo1.html](http://www.prerriesgo.com/boletin13/articulo1.html)

12. MONTERO, R. (2003). "Siete principios de la Seguridad Basada en los comportamientos. Prevención, Trabajo y Salud" N° 25, pp. 4-11
13. INSEIP (2015), "*Programa Nacional de la Gerencia de Seguridad Basada en Comportamiento Humano (SBC)*". Instituto Nacional de la Seguridad de la Industria Peruana, Lima.
14. TEAM WORK (2015), "*Seguridad Basada en el Comportamiento (SBC)- Taller especial para optimizar los niveles de la SST*". Team Work Consultores. Arequipa.

REFERENCIAS WEB

1. Datos de la compañía Minera Atacocha, Grupo MILPO. Disponible en: <http://www.milpo.com/>
2. <http://www.imcyc.com/ct2007/nov07/invitado.htm>
3. <http://www.revistaseguridadminera.com/comportamiento/seguridad-basada-en-el-liderazgo-y-comportamiento/>
4. (NTC-OHSAS 18001:2007)
5. www.sice.oas.org/trade/junac/decisiones/DEC584s.asp
6. http://cybertesis.uni.edu.pe/bitstream/uni/1141/1/vargas_em.pdf
7. (*Comportamiento humano en el trabajo*, 2007, Newstrom). <http://www.revistaseguridadminera.com/comportamiento/seguridad-basada-en-el-comportamiento-las-mejores-practicas/>
8. www.sstasesores.pe/Descargas/Presentaciones/04.pptx
9. <http://www.youblisher.com/p/1270260-Revista-El-Prevencionista-6ta-ed-APDR/> 6ta Edición Revista El Prevencionista:
10. http://www.cegesti.org/exitoempresarial/publicaciones/publicacion_271_201014_es.pdf
11. http://es.slideshare.net/NorbertoFlores3/actosycondicionesinseguras-120413143904phpapp02-1?next_slideshow=1
12. <http://www.andragogia-francisco-m.blogspot.pe/>
13. <http://www.revistaseguridadminera.com/comportamiento/programa-de-seguridad-basado-en-el-comportamiento-yo-aseguro/>



**ANEXO 1: FOTOGRAFÍAS DEL CURSO TALLER: COMPORTAMIENTO
SEGURO 2015.**







**ANEXO 2: COMPROMISO DE COMPORTAMIENTO SEGURO DE NUESTROS
ASISTENTE AL TALLER DE COMPORTAMIENTO SEGURO 2015 FEEDBACK
COMPORTAMENTAL**



OBSERVACIÓN DE RIESGO EN EL TRABAJO (ORT).

La hoja de observación riesgo de trabajo es una de las principales herramientas para detectar comportamientos de riesgo.

ANEXO 3: OBSERVACIÓN DE LA TAREA



ANEXO 4: ANOTACIÓN EN LA HOJA ORT



ANEXO 5: FEEDBACK POSITIVO



ANEXO 6: PREMIACIÓN DEL OBSERVADOR DE COMPORTAMIENTO SEGURO



ANEXO 7: CAPACITACIÓN A LA SUPERVISIÓN TEMAS DE COMPORTAMIENTO



ANEXO 8: CAPACITACIÓN E INDUCCIÓN POR CONTRATA DE OBSERVADORES LÍDERES



ANEXO 9: FOTOCHECK FEEDBACK COMPORTAMENTAL



Feedback Comportamental

5 PASOS (Como se debe hacer)

- Presentación y cordialidad
- Reconocimiento y valoración
- Oportunidades de mejora
- Compromisos y estrategias de cumplimiento
- Despedida Cordial



Frases para recordar y recibir feedback:

- Tu familia te espera.
- El feedback comportamental es un regalo.
- Dar para recibir.
- Yo te cuido y tu me cuidas.
- Yo me amo y cuido a mi equipo.
- Estamos cambiando la forma de pensar en Milpo.
- La cultura de seguridad en Milpo es positiva.
- Milpo valora la seguridad de cada uno de sus colaboradores.

ANEXO 10: FORMATO DE ORT VOTORANTIM

	Documento de Datos	Revisión	2.0 (04/09/09)
	Título:	Área	HSMC
	ORT (Observación de Riesgos en el Trabajo)	Páginas	1 / 2

Observador:	Letra del Observado: (A) (B) (C) (ADM)
Fecha: / / Hora:	Actividad: () Normal () Eventual () Extra
Lugar de la Observación:	Actividad/Tarea Observada:
N° personas observadas:	
UGB del Observado:	Realizado Coaching? () SI () No
<input type="checkbox"/> Hidrometalurgia <input type="checkbox"/> Laboratorio <input type="checkbox"/> Procesos <input type="checkbox"/> Electrometalurgia <input type="checkbox"/> Mantenimiento <input type="checkbox"/> GG/DHO/GAF/SSMA <input type="checkbox"/> PCP <input type="checkbox"/> Tostación <input type="checkbox"/> Proyectos	Nombre Coaching:
	N° Lanzamientos de Coaching GQI:

	Seguro	Riesgo
1. Uso del cuerpo y posición		
1.1 Puntos de aprisionamiento		
1.2 Mantenerse atento a la tarea		
1.3 Línea de fuego		
1.4 Mantenerse atento por donde se transita		
1.5 Subir/Bajar		
2. Herramienta / Equipo		
2.1 Herramientas adecuadas para el trabajo		
2.2 Dispositivos de protección		
3. Procedimientos, buena práctica de operación		
3.1 Bloqueo de energía		
3.2 Permiso de trabajo y PRT/APR:		
3.3 Planeamiento / procedimiento / instrucción		
4. Posición ergonómica: cuerpo, manos y pies		
4.1 Levantarse y agacharse		
4.2 Empujar y jalar		
4.3 Postura		
4.4 Apretar / forzar		
5. Señalización y aislamiento de seguridad		
5.1 Aislamiento		
5.2 Señalización		
6. Uso de EPI (uso, conservación, adecuación)		
6.1 Protección de la cabeza / auditiva		
6.2 Protección de las vías respiratorias		
6.3 Protección de los miembros (pies/manos)		
6.4 Protección del rostro / ojos		
6.5 EPI especial		
7. Medio Ambiente		
7.1 Desperdicio de recursos naturales		
7.3 Permitir fugas		
7.4 Eliminación incorrecta de residuos		
7.5 Eliminación incorrecta de efluentes líquidos		
7.6 Descarga incorrecta de emisiones atmosféricas		
8. Uso de vehículos		

9.1 Velocidad / manejo		
9.2 Habilitación		
9. Idoneidad física		
9.1 Altura, peso y salud compatible con la tarea		
9.0. Orden y limpieza (housekeeping / 7a)		
9.0.1 7S		
9.1 Total de Comportamientos Identificados		

Item	Comentarios	
	Al: _____ Que: _____ Porque: _____ Solución Propuesta: _____ Comportamiento: Capaz () Incapaz () Barrera: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 () 8	
	Al: _____ O que: _____ Porque: _____ Solución Propuesta: _____ Comportamiento: Capaz () Incapaz () Barrera: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 () 8	
	Al: _____ Que: _____ Porque: _____ Solución Propuesta: _____ Comportamiento: Capaz () Incapaz () Barrera: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 () 8	
	Al: _____ Que: _____ Porque: _____ Solución Propuesta: _____ Comportamiento: Capaz () Incapaz () Barrera: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 () 8	
Barreiras		
3 - Reconocimiento y respuesta al riesgo Inexperiencia / Hábito	4 - Instalaciones, Equipos y Herramientas Proyecto / Instalaciones / equipos y herramientas	7 - Cultura Valores de grupos / colectivos
5 - Procesos Insuficientes / Inadecuados	6 - Incumplimiento de Procedimientos Valores/Percepción / Comunicación	8 - Elección Personal
8 - Recompensas / Reconocimiento Foco en la Producción	8 - Factores personales Limitaciones Físicas	

Fuente: Formato proporcionado por Votaramtin

ANEXO 11: FORMATO DE ORT

Hoja del Observador de Comportamiento Seguro

Observador:	“Turno”: A (día) B (noche)
Fecha: / / Hora:	Actividad: () “Rutinaria” () “No rutinaria” () Extra
Lugar de la Observación:	Actividad/Tarea Observada:
Nº personas observadas:	
Área del Observado: _____	Se realizó Acompañamiento? () Si () No
_____	Nombre “del Acompañante (Coach)”:

	Seguro	Riesgo	No Observado
1. Uso del cuerpo y posición			
1.1 Puntos de aprisionamiento - ¿La persona mantiene las partes del cuerpo libres de que puedan ser atrapadas por partes móviles de los equipos? <u>“Ejemplo: polines, fajas transportadoras, brazos de los equipos de perforación, puertas”</u>			
1.2 Mantenerse atento a la tarea - ¿La persona está mirando la tarea que está realizando?, ¿La persona mantiene atención en sus manos y en el trabajo que está siendo ejecutado?			
1.3 Línea de fuego - ¿La persona posiciona su cuerpo de manera que evite que la alcance cualquier material en forma de energía? <u>“¿Se ha colocado debajo de una carga suspendida? ¿El ángulo es mayor de 45° en el desatado de rocas?”</u>			
1.4 Mantenerse atento por donde se transita - ¿La persona mira por donde “___” camina?, ¿La persona está con la visión “libre” durante sus movimientos?			
1.5 Subir/Bajar - ¿La persona que está subiendo/bajando, lo hace despacio con pasos controlados?, ¿La persona está subiendo en estructuras hechas para esa finalidad?, ¿La persona mantiene tres puntos de contacto mientras <u>“sube o baja escaleras”</u> ?			
2. Herramienta / Equipo			
2.1 Herramientas adecuadas para el trabajo - ¿El equipo/herramienta se está usando para la actividad <u>“para la cual fue diseñada”</u> ?, ¿La herramienta usada está en buenas condiciones?, ¿El equipo/herramienta está compatible con la actividad? <u>“¿La herramienta fue inspeccionada con el color del mes?”</u>			
2.2 Dispositivos de protección - ¿Los equipos/herramientas están limpios y en buenas condiciones de trabajo?, ¿Los dispositivos de seguridad <u>“guardas, botones de emergencia, pull cord”</u> están en buenas condiciones y en las posiciones adecuadas?			
3. Procedimientos, buena práctica de operación			
3.1 Bloqueo de energía – El equipo esta desenergizado cuando el empleado trabaja en él? La fuente de energía está aislada o bloqueada? <u>“¿Se ha bloqueado a los equipos móviles?”</u>			
3.2 Permiso de trabajo <u>“IPERC/ATS”</u> : El ejecutante elabora el “IPERC” para la actividad? El ejecutante utiliza “El ATS” para trabajos no rutinarios <u>“y PETAR para trabajos de alto riesgo”</u> (altura, espacio confinado, corte y soldadura, etc.			
3.3 Planeamiento /Procedimiento /Instrucción/“Estándar/PETS” <u>”</u> : El ejecutante tiene a disposición documento donde indique los pasos a seguir en su actividad en caso de olvido o duda?			
4. Posición ergonómica: cuerpo, manos y pies			
4.1 Levantarse y agacharse - ¿La persona levanta y baja cargas con la espalda derecha y doblando las rodillas?			
4.2 Empujar y jalar - ¿La persona posiciona el cuerpo, empuja con las piernas/manos “y no” jala?			
4.3 Postura - ¿En las actividades realizadas en las áreas el empleado mantiene una postura sin forzar la columna?			
4.4 Apretar / forzar - ¿La persona evita de girar o torcer su columna y otras partes del cuerpo?			
5. Señalización y aislamiento de seguridad			
5.1 Aislamiento – Cuando se están realizando actividades que <u>“pueden causar daño a terceros”</u> se aísla el área?			
5.2 Señalización -¿Los ejecutantes están utilizando los dispositivos, procedimientos de señalización y comunicación de riesgo?			
6. Uso de EPI (uso, conservación, adecuación)			
6.1 Protección de la cabeza / auditiva - ¿El ejecutante está usando <u>“casco y”</u> protector auditivo de manera correcta y que esté en buenas condiciones de uso?			
6.2 Protección de las vías respiratorias – El personal tiene barba que interfiere en su sello, ¿Los ejecutantes están utilizando filtros adecuadas para los riesgos a que están expuestos <u>“y están en buen estado y limpios”</u> ?; “___”			
6.3 Protección de los miembros (pies/manos) – El observado utiliza guantes , botas u zapatos de acuerdo a la actividad que se exige?			
6.4 Protección del rostro / ojos – El observado utiliza protector facial y lentes de acuerdo a la actividad que se exige			
6.5 EPP especial - otros EPPs necesarios – pasamontañas, ropas especiales de Aramida o Nomex, arnés de seguridad para trabajo en altura, “barbiquejo”?			

7. Medio Ambiente			
7.1 Desperdicio de recursos naturales - En este momento está ocurriendo desperdicio de agua, energía eléctrica, maderas, arena y grava, derrame de mineral etc...?			
7.2 Permitir fugas – En este momento ocurre fugas de aire comprimido, derrame de cal, productos químicos y soluciones			
7.3 Eliminación incorrecta de residuos – En este momento está ocurriendo clasificación inadecuada de papel, plástico, chatarra metálica, caucho, vidrio, baterías, etc.? Falta de tachos para clasificación adecuada?			
7.4 Eliminación incorrecta de efluentes líquidos – En este momento está ocurriendo limpieza de tuberías y piezas en sitio inadecuado, derrame de petróleo y grasa con riesgo de “contaminación”.			
7.5 Descarga incorrecta de emisiones atmosféricas – En este momento está ocurriendo emisiones y generación de polvo, emisión de humo de los vehículos fuera de la norma, fuga de amoníaco, fuga de SO ₂ etc...)			
8. Uso de vehículos			
8.1 Velocidad / manejo – Los equipos móviles están siendo operados por personas entrenados y habilitado formalmente?			
8.2 Habilitación – “Tiene” permiso interno para conducir “_” “en Superficie e Interior Mina”			
9. Idoneidad física			
9.1 Altura, peso y salud compatible con la tarea – El personal tiene idoneidad física para la tarea que se exige			
10. Orden y limpieza (housekeeping / 7s)			
10.1 7S - El área ordenada, los equipos y materiales están almacenadas correctamente?			
11 Total de Comportamientos identificados			

Item	Comentarios
	<p>Al: _____</p> <p>Que: _____</p> <p>Porque: _____</p> <p style="text-align: right;">..... Aceptación /Feedback <input type="checkbox"/></p> <p>Solución Propuesta: _____</p> <p>Comportamiento: Capaz – “<u>En sus manos del trabajador</u>” () Incapaz – “<u>Fuera de sus manos del trabajador</u>” () Barrera Comportamental : 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 () 8 ()</p> <p>Riesgo Crítico Relacionado: _____</p>
	<p>Al: _____</p> <p>Que: _____</p> <p>Porque: _____</p> <p style="text-align: right;">Aceptación /Feedback <input type="checkbox"/></p> <p>Solución Propuesta: _____</p> <p>Comportamiento: Capaz – “<u>En sus manos del trabajador</u>” () Incapaz – “<u>Fuera de sus manos del trabajador</u>” () Barrera Comportamental : 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 () 8 ()</p> <p>Riesgo Crítico Relacionado: _____</p>
	<p>Al: _____</p> <p>Que: _____</p> <p>Porque: _____</p> <p style="text-align: right;">Aceptación / Feedback <input type="checkbox"/></p> <p>Solución Propuesta: _____</p> <p>Comportamiento: Capaz – “<u>En sus manos del trabajador</u>” () Incapaz – “<u>Fuera de sus manos del trabajador</u>” () Barrera Comportamental : () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 () 8</p> <p>Riesgo Crítico Relacionado: _____</p>

Barreras

1 – Reconocimiento y respuesta al riesgo Inexperiencia / Hábito	4 – Instalaciones, Equipos y Herramientas Proyecto / instalaciones / equipos y herramientas	7 – Cultura Valores de grupos / colectivos
2 – Procesos Insuficientes / Inadecuados	5 – Incumplimiento de Procedimientos Valores/Percepción / Comunicación	8 – Elección Personal Comodidad, Conveniencia por apuro
3 – Recompensas / Reconocimiento Foco en la Producción	6 – Factores personales Limitaciones Físicas “Permanentes o Temporales”	

Fuente: Unidad Minera Milpo

ANEXO 12: FORMATO DE HABLA FACIL



NOMBRE: _____
 SUPERINTENDENCIA: _____
 FECHA: _____ ÁREA: _____

CLASIFICACIÓN

COMPORTAMIENTO DE RIESGO CASI ACCIDENTE
 DERECHO A DECIR «NO» CONDICIÓN DE RIESGO

POTENCIAL DE GRAVEDAD

01 02 03 04 05 06

LUGAR: _____
 EQUIPO: _____

DESCRIPCIÓN DE LA OBSERVACIÓN

N° DE REGISTRO



SEGURIDAD

ESPACIO CONFINADO INSTALACIONES ELÉCTRICAS
 BLOQUEO DE ENERGÍA GASES PRESURIZADOS
 PROTECCIÓN DE MÁQUINAS TRABAJO EN CALIENTE
 CARGA SUSPENDIDA SUBSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS
 EXCAVACIÓN TRABAJO EN ALTURA
 HERRAMIENTAS MANUALES VEHÍCULOS Y EQUIPOS MÓVILES
 NO

MEDIO AMBIENTE

TRANSP. CARGAS PELIGROSAS DEGRADACIÓN DE ÁREA
 CONSUMO DE RECURSOS NATURALES DESCARTE DE EFLUENTES
 INCENDIO FORESTAL LANZAMIENTO DE EMISIONES
 ROMPIMIENTO DE POZAS NO

ACCIÓN DE BLOQUEO

PLAN DE ACCIÓN

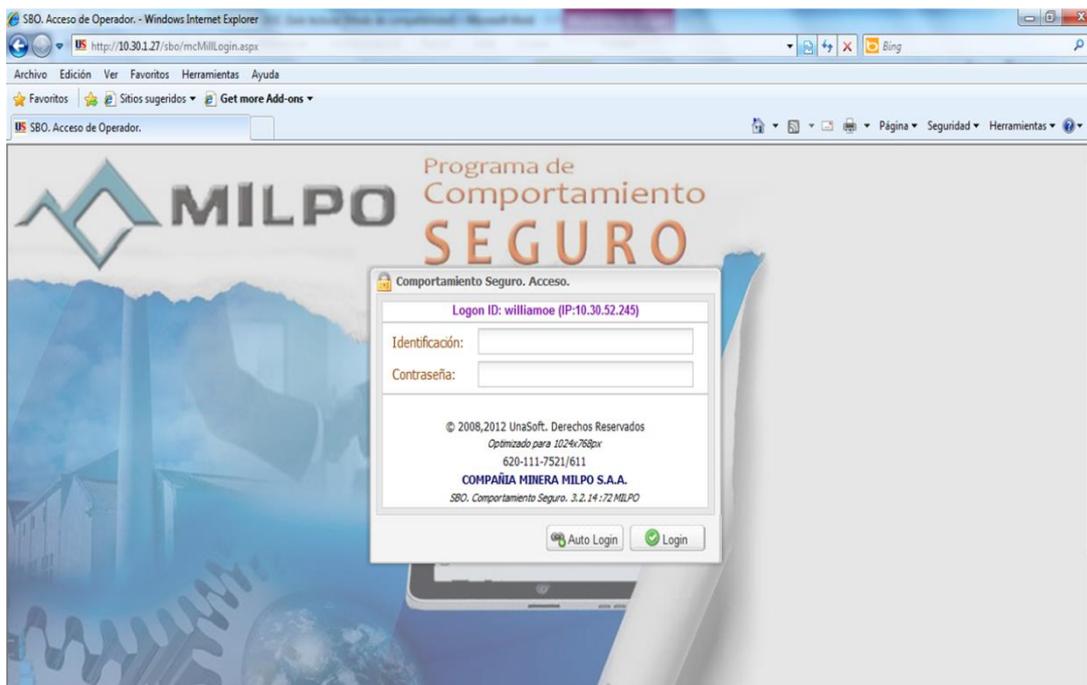
ACCIÓN: _____
 RESP: _____ PLAZO: _____

Fuente: Unidad Minera Milpo

ANEXO 13: GUIA DE EVALUACION DE ORT

GUÍA DE EVALUACIÓN DE ORT's

1. Ingresar al módulo SBO Comportamiento Seguro



GUÍA DE EVALUACIÓN DE ORT's

2. Ingresar al módulo Evaluación de Calidad



GUÍA DE EVALUACIÓN DE ORT's

2. Dar click en el campo: « NO EVALUADAS»

00061713. Compañía Minera Atacocha

MILPO Comportamiento SEGURO

1 01/01/2011 Versión 1 - Hoja de Observación de Comportamiento Seguro

Tipo de Registro	Fecha	Observador	UGB	Detalle del Sitio
Observación	21/08/2012	-	-	-
Observados	Actividad	Coaching/Acompañante	Evaluador	
1	-	-	-	
Informe	Notas	Digitador		
Hoja				

¿Rellenó todos los campos? Si

¿Hizo comentarios coherentes a los desvíos? Si

¿La solución propuesta fue adecuada? Si

¿Identificó la barrera correcta? Si

¿Identificó correctamente el comportamiento? Si

Calidad de la Observación Regular

Detalles de la Hoja
 Evaluador
 No Evaluadas
 Ya Evaluadas
 Búsqueda

VAMOS A NO EVALUADAS →

GUÍA DE EVALUACIÓN DE ORT's

3. Seleccionar la Opción: SIMBOLO

SBO. Contenido de la Hoja.

00061713. Compañía Minera Atacocha :: HOJA #2360

Criterios y Comportamientos

Local de la Observación	Nv. 4154 Cx. 327	Protección de las vías respiratorias	6.2 Seguro	
Hora	10:00	Protección de los miembros (pies/manos)	6.3 De Riesgo	
Letra del Observado	A Turno día	Protección del rostro / ojos	6.4 Seguro	
Actividad (Tipo)	Normal	EPI especial	6.5 No-Observado	
Actividad/Tarea Observada	Perforacion de frente c	Desperdicio de recursos naturales	7.1 No-Observado	
Día de la semana	Martes	Eliminación incorrecta de residuos	7.4 No-Observado	
Tipo de la Hoja	Con Comentario	Eliminación incorrecta de efluentes líquidos	7.5 No-Observado	
		Descarga incorrecta de emisiones atmosféricas	7.6 No-Observado	

CLICK EN EL SIMBOLO →

GUÍA DE EVALUACIÓN DE ORT's

4. Antes de evaluar la ORT se deben analizar los comentarios:

6.3 PROTECCIÓN DE LOS MIEMBROS (PIES/MANOS) :: Comentario de la desviación.

Observados AO
1 realizar el trabajo de perforación con Jumbo electrohidráulico.

O QUE
se observa que el operador no usa sus guantes al manipular las palancas de mando.

PORQUE
manifiesta que siempre lo hizo así.

SUGESTÃO/RECOMENDAÇÃO Feedback/Aceitação
Usar nuestros EPP'S completos correctamente.

Barrera Comportamental 8-Elección Personal
Comportamiento Capaz
Riesgo Crítico Ningún
Formación del Comentario Nivel 5

GUÍA DE EVALUACIÓN DE ORT's

5. Seleccionar la opción: EVALUAR HOJA

00061713. Compañía Minera Atacocha

 1 01/01/2011 Versión 1 - Hoja de Observación de Comportamiento Seguro

Tipo de Registro	Fecha	Observador	UGB	Detalle del Sitio
Observación	07/08/2012	Semiglo	Mina y Desarrollo	Operaciones Mina
Observados	Actividad	Coaching/Acompañante	Evaluador	
1	-	-	-	
Informe	Notas	Digitador		
Hoja 2360		(Observador)		

 **CLICK EN EVALUAR HOJA**

Detalles de la Hoja Evaluador No Evaluadas Ya Evaluadas 2360  Búsqueda

GUÍA DE EVALUACIÓN DE ORT's

00061713. Compañía Minera Atacocha

MILPO Comportamiento SEGURO

1 01/01/2011 Versión 1 - Hoja de Observación de Comportamiento Seguro

Tipo de Registro	Fecha	Observador	UGB	Detalle del Sitio
Observación	07/08/2012	Semiglo	Mina y Desarrollo	Operaciones Mina
Observados	Actividad	Coaching/Acompañante	Evaluador	
1	-	-	-	
Informe	Notas	Digitador		
Hoja 2360		(Observador)		

CALIDAD DE LA OBSERVACIÓN	FORMACIÓN DE COMENTARIO	¿Rellenó todos los campos?	Si	} SE COLOCA SI NO
ÓPTIMO	5	¿Hizo comentarios coherentes a los desvíos?	Si	
MUY BUENO	4	¿La solución propuesta fue adecuada?	Si	
BUENO	3	¿Identificó la barrera correcta?	Si	
REGULAR	2	¿Identificó correctamente el comportamiento?	Si	
		Calidad de la Observación	Óptimo	← GUARDAR

Guarda

Detalles de la Hoja Evaluador No Evaluadas Ya Evaluadas 2360 Búsqueda

Fuente: Área de Seguridad CMA

ANEXO 14: SSO-P-47 PROCESO DE COMPORTAMIENTO DE SEGURO



Procedimiento SSO-P-47 Rev. 00
Fecha de Emisión 22/12/2011
Actualización
Aprobado P.N.L.

Proceso de Comportamiento de Seguro

1. **OBJETIVO**
Establecer las directrices y criterios para el proceso de comportamiento seguro para la prevención de accidentes relacionados con el trabajo o accidentes ambientales a través de cambios de comportamiento, sustituyendo los comportamientos de riesgo por comportamientos seguros.
2. **ALCANCE**
Aplica a todas las actividades que realiza el personal propio en las Oficinas Lima, Almacén de Ate, Unidades Mineras del Grupo MILPO, Proyectos, Exploraciones, Empresas Contratistas y visitantes.
3. **DEFINICIONES**
 - 3.1 **Comportamientos Observados En El Trabajo**
Son los comportamientos críticos para la realización de las actividades con Seguridad. Cuando adoptamos comportamientos de riesgo pueden causar accidentes o dolencias relacionadas con el trabajo o accidentes ambientales. Cuando adoptamos comportamientos seguros contribuyen para la prevención de accidentes y dolencias. Estos comportamientos son extraídos de los accidentes e incidentes/casi accidentes de los últimos 3 años y de las actividades de mayor riesgo sin que estas hayan acontecido en un accidente.
 - 3.2 **Lista de comportamientos observados**
Relación y respectivas descripciones de los comportamientos críticos inherentes a una determinada actividad o puesto de trabajo.
 - 3.3 **Observación de Trabajo**
Procedimiento del Proceso de comportamiento seguro realizado con el objetivo de identificar comportamientos seguros y los comportamientos de riesgos, las posibles causas comportamentales y cuando sea posible identificar soluciones para la remoción de estas causas comportamentales.
 - 3.4 **Feedback de Refuerzo**
Proceso adoptado por el Observador, durante la observación de trabajo, para identificar las causas de comportamiento de riesgos y las soluciones para remover las causas.
 - 3.5 **Causas comportamentales**
Son situaciones o eventos que impiden o dificultan la adopción de los comportamientos seguros durante el trabajo. Son considerados de esta forma, las causas de los comportamientos de riesgo.
 - 3.6 **Comportamiento**
Es un acto observable que puede ser evaluado, modificado o reforzado.
 - 3.7 **Análisis comportamental**
Es el análisis de un comportamiento observado, seguro o de riesgo, con el objetivo de identificar los antecedentes (factores que desencadenaran este comportamiento) y las consecuencias (factores que pueden modificar o reforzar este comportamiento).
 - 3.8 **Coaching**



Procedimiento SSO-P-47 Rev. 00
Fecha de Emisión 22/12/2011
Actualización
Aprobado P.N.L.

Proceso de Comportamiento de Seguro

Proceso utilizado para mejorar las habilidades del Observador con el objetivo de garantizar observaciones con calidad y la identificación de las reales barreras a los comportamientos seguros.

3.9 Comportamiento de riesgo

Comportamiento adoptado por el empleado durante la realización de una actividad que puede causar accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo o accidentes ambientales.

3.10 Condición de riesgo

Condición de las instalaciones, equipos y herramientas que pueden contribuir a la incidencia de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo o accidentes ambientales.

3.11 Desvíos

Condición de riesgo o comportamiento de riesgo que pueden contribuir a la incidencia de accidentes o enfermedades.

3.12 Safe Behavior Observation (SBO)

Software desarrollado específicamente para el almacenamiento y tratamiento de los datos obtenidos por las observaciones del trabajo. El aplicativo está disponible en la red corporativa de computadoras con acceso personalizado después de la autorización correspondiente.

4. DOCUMENTOS A CONSULTAR

- 4.1 SSO-P-33 Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos

5. RESPONSABILIDADES

5.1 Gerente Corporativo de Recursos Humanos, Seguridad y Salud

Es responsable de aprobar el presente procedimiento.

5.2 Observador

- 5.2.1 El Observador es responsable por la realización de las observaciones del trabajo y el registro de las hojas de observación de manera completa y legible, siguiendo el procedimiento para la realización de las observaciones y conforme los conceptos del Comportamiento Seguro.

- 5.2.2 El Observador debe recibir entrenamiento y estar calificado para la realización de sus actividades dentro de los conceptos de Comportamiento Seguro.

- 5.2.3 El Observador es responsable por la digitación de sus datos de sus Observaciones en el Software SBO.

- 5.2.4 La unidad podrá, conforme sus características, designar personas para su digitación de las informaciones en el SBO. En estos casos, deben ser definidas prácticas para mantener la fidelidad de los datos obtenidos y que los observadores sean alertados sobre posibles desvíos encontrados.

5.3 Guardián del Proceso

- 5.3.1 El Guardián del proceso es el responsable por la correcta aplicación de los conceptos del proceso en la unidad, por la coordinación de los entrenamientos del proceso, por la coordinación del Comité Ejecutivo, planeamiento y realización de las reuniones ordinarias y extraordinarias, elaboración de las actas de las reuniones del Comité Ejecutivo y Gestor.

5.4 Comité Ejecutivo

- 5.4.1 El Comité Ejecutivo lo debe constituir representantes de las áreas (operativas y administrativas),



Procedimiento SSO-P-47 Rev. 00
Fecha de Emisión 22/12/2011
Actualización
Aprobado P.N.L.

Proceso de Comportamiento de Seguro

- indicados por los respectivos gestores y nombrados por el Comité Gestor. Se debe entrenar a cada representante como observador y también como participante del comité.
- 5.4.2 El Comité Ejecutivo es responsable por coordinar el desarrollo del Comportamiento Seguro en la unidad, analizando los datos generados por las observaciones del trabajo, extrayendo de este análisis las propuestas de planes de acciones para remoción de causas comportamentales y otras propuestas que se llevan al Comité Gestor.
- 5.4.3 El Comité Ejecutivo es responsable por la evaluación de la Calidad de las Observaciones, nombrando para esto a los evaluadores de la calidad de las observaciones.
- 5.4.4 El Comité Ejecutivo es responsable por nombrar los Coaches y monitorear el desempeño de los resultados de la actuación de los mismos.
- 5.4.5 La unidad podrá adoptar la formación de sub-comités para que, según sus características, auxilie en las actividades de los Comités Ejecutivos.
- 5.5 **Comité Gestor**
- 5.5.1 El Comité Gestor lo debe formar el más alto grado de dirección de la unidad y los demás Gerentes, que debe ser entrenado como observadores y también como participantes del comité.
- 5.5.2 El Comité Gestor debe nombrar al guardián del proceso y los integrantes del Comité Ejecutivo de la unidad.
- 5.5.3 El Comité Gestor es responsable por analizar críticamente la marcha del proceso para el comportamiento seguro, aprobando planes de acción para la remoción de causas comportamentales, estableciendo disposiciones para garantizar que se logren las metas y que la gestión del proceso sea sustentable.
- 5.6 **Coach**
- 5.6.1 El Coach es responsable por realizar el coaching para mejorar las habilidades del Observador, mediante el feedback, con el objetivo de elevar la calidad de las observaciones, contribuyendo a la propagación del conocimiento y sustentabilidad del proceso para el comportamiento seguro.
- 5.7 **Consultor del Proceso**
- 5.7.1 Es el especialista en los conceptos del proceso para el comportamiento seguro, conocedor de informaciones más profundas de las sistemáticas y metodologías implicadas.
- 5.8 **Evaluador de la calidad de las observaciones del trabajo**
- 5.8.1 Debe ser un miembro del Comité Ejecutivo, responsable por evaluar la calidad de las observaciones ingresadas en el software del comportamiento seguro (SBO) según los procedimientos establecidos, registrando esta información en el propio software.
- 5.9 **Multiplicador**
- 5.9.1 Debe ser un miembro del Comité Ejecutivo, responsable por realizar el entrenamiento de los nuevos observadores y de los coaches, siguiendo la metodología y conceptos definidos por el proceso para el comportamiento seguro.
6. **PROCEDIMIENTO**
- 6.1 **ENTRENAMIENTO**
- 6.1.1 **Conducción de entrenamiento**
- Con el objetivo de preservar los conceptos del proceso y la calidad, los entrenamientos de los observadores, coaches y evaluadores de la calidad deben obedecer a la siguiente distribución:
- El Consultor del Proceso formará todos los observadores hasta que sean entrenados el 30%

Solo para fines de entrenamiento o consulta temporal. Verifique la versión vigente en el GESDOC.



Procedimiento	SSO-P-47	Rev. 00
Fecha de Emisión	22/12/2011	
Actualización		
Aprobado	P.N.L.	

Proceso de Comportamiento de Seguro

de personal efectivo de la unidad o proyecto.

- El Consultor del Proceso hará el monitoreo de los entrenamientos administrados por los multiplicadores, compartiendo con ellos hasta que sean entrenados 50% del personal efectivo de la unidad.
- Por encima del 50% del personal efectivo de la unidad entrenado, los entrenamientos serán conducidos por los multiplicadores de la unidad.

6.1.2 Observadores

El entrenamiento de los observadores debe estar constituido por una parte teórica sobre los conceptos del proceso y principios para la realización de una observación del trabajo con calidad, con una duración mínima de 12 horas y una segunda parte práctica donde los entrenados deben realizar observaciones, recibir el feedback de su desempeño y registrar sus observaciones.

6.1.3 Guardián del Proceso, Miembros de los Comités Ejecutivo y Gestor

Después de pasar por el entrenamiento como Observador, los miembros del Comité y el Guardián deben recibir entrenamiento como informaciones específicas sobre sus funciones y responsabilidades, análisis de los datos generados por las observaciones del trabajo, acompañamiento de los indicadores del proceso y elaboración de planos de acción para la remoción de las causas comportamentales.

6.1.4 Multiplicador

6.1.4.1 El multiplicador debe haber sido entrenado como Observador, como Coach y como miembro del Comité Ejecutivo antes de iniciar su entrenamiento como Multiplicador.

6.1.4.2 El multiplicador debe poseer conocimiento de los conceptos del proceso para el comportamiento seguro y demostrar habilidades de comunicación para obtener la eficacia del entrenamiento.

6.1.4.3 El multiplicador debe ser entrenado en los principios y técnicas que son utilizadas en el entrenamiento de varias funciones que involucra el proceso para el comportamiento seguro.

6.1.4.4 El entrenamiento debe incluir una parte práctica, que es la conducción de, no menos de 2 tópicos de entrenamiento de observadores, cuando el multiplicador este entrenando será observado y recibirá feedback de su desempeño por el responsable de su entrenamiento.

6.1.4.5 Con el objetivo de preservar los conceptos del proceso y la calidad, los entrenamientos de los miembros de los Comités, del Guardián y del multiplicador deben ser administrados por el Consultor del Proceso hasta que hayan sido entrenados el 50% del personal efectivo de la unidad.

6.1.4.6 Los entrenamientos pueden ser administrados por más de un multiplicador, de esta manera los tópicos de contenidos programados pueden ser administrados por diferentes multiplicadores.

6.1.4.7 Los entrenamientos deben ser administrados con la utilización de los materiales desarrollados corporativamente para garantizar la calidad y los alineamientos de los entrenamientos.

6.1.5 Coach

6.1.5.1 El Coach debe poseer conocimiento de los conceptos del proceso para el comportamiento seguro, consistentemente haber realizado observaciones de alta calidad y demostrar habilidades de comunicación para dar Feedback para el observador.

6.1.5.2 Los Coaches deben ser entrenados por el Consultor del Proceso antes del 10% del personal efectivo propio de la unidad sea entrenado como Observadores, a partir de esto, este entrenamiento podrá ser administrado por un multiplicador o por el Guardián.

6.1.5.3 El entrenamiento debe incluir una parte práctica, que es el acompañamiento de la realización de observaciones y el correspondiente feedback para el Observador, cuando el Coach este en entrenamiento será observado y recibirá feedback de su desempeño por el responsable de su



Procedimiento SSO-P-47 Rev. 00
Fecha de Emisión 22/12/2011
Actualización
Aprobado P.N.L.

Proceso de Comportamiento de Seguro

entrenamiento.

6.1.6 Evaluadores de la calidad de las observaciones

- 6.1.6.1 El evaluador de la calidad debe poseer conocimiento de los conceptos del proceso para el comportamiento seguro, consistentemente haber realizado observaciones con alta calidad.
- 6.1.6.2 El evaluador de la calidad debe recibir entrenamiento para realizar las evaluaciones y registrar sus observaciones adecuadamente en el software SBO.
- 6.1.6.3 Los evaluadores de la calidad deben ser entrenados por el Consultor del proceso antes que el 10% del personal propio sea entrenado como observadores, a partir de esto, este entrenamiento podrá ser administrado por un multiplicador o por el Guardián.

6.2 PLANEAMIENTO

- 6.2.1 El Comité ejecutivo debe fortalecer los direccionamientos para que los observadores realicen las observaciones de trabajo de forma planeada. En estas observaciones, el observador debe escoger las actividades a ser observadas y coordinar el momento con el observado.
- 6.2.2 Para fortalecer los direccionamientos, el comité ejecutivo debe conducir el análisis de las tareas que envuelvan los mayores riesgos, empleados nuevos, funciones de los grupos en actividades de riesgo más elevado, trabajos no rutinarios y tareas que generan accidentes o incidentes de alto potencial de gravedad.
- 6.2.3 Los observadores no deben concentrar sus observaciones de trabajo solamente en personas que no pertenecen al sector del observador (incluyendo terceros), pues podría no percibir los desvíos de su propia área de trabajo.
- 6.2.4 Una observación de trabajo podrá involucrar más de un observado realizando la misma tarea. Esta condición debe ser informada en el registro de la hoja de Observación.

6.3 HOJA DE OBSERVACIÓN

- 6.3.1 La Hoja de Observación de Riesgo de Trabajo (ORT), formato SSO-P-47-2, debe ser utilizada durante la observación de trabajo y escrita por el observador en la presencia de la persona observada.
- 6.3.2 Las categorías y respectivos comportamientos críticos que deben ser observados tienen su definición para su mejor entendimiento, descrita en los manuales del Comité del Proceso y del Observador.
- 6.3.3 Todas las ORT's escritas deben ser archivadas por tres meses después de haber sido digitado y evaluado su calidad. Después de este plazo las hojas de ORT's pueden ser descartados.

6.4 OBSERVACIÓN DEL TRABAJO

- 6.4.1 Solamente el empleado que fue entrenado debe realizar una Observación.
- 6.4.2 Solamente deben ser registrados los comportamientos observados, o sea el observador no debe registrar un comportamiento si él no fue observado o no existe la actividad observada.
- 6.4.3 El Observador deberá seguir, sistemáticamente, todos los 5 pasos de la Observación:
 - 6.4.3.1 Prepárese
 - 6.4.3.2 Preséntese (comunique lo que va a hacer). Cuando sea necesario el observador debe explicar los objetivos del proceso.
 - 6.4.3.3 Observe
 - 6.4.3.4 De Feedback
 - 6.4.3.5 Comente
- 6.4.4 Deben ser registrados los comportamientos seguros y de riesgos, colocando una "X" en la respectiva columna referente al comportamiento observado.

Procedimiento del SGI

Página 5 de 10

Solo para fines de entrenamiento o consulta temporal. Verifique la versión vigente en el GESDOC.



Procedimiento SSO-P-47 Rev. 00
Fecha de Emisión 22/12/2011
Actualización
Aprobado P.N.L.

Proceso de Comportamiento de Seguro

- 6.4.4.1** Debe ser colocado una "X" en la columna "NA" cuando un comportamiento crítico no existe en la actividad, local o no fue observado
- 6.4.5** El Observador no debe entrar en conflicto, discusión o enfrentarse al observado o también como reprensión.
- 6.4.6** Cuando fue verificado en el local y el puesto de trabajo condiciones de riesgo que pueden ser causa de accidentes o dolencias, ellas no deben ser registradas en la ORT. Solamente los comportamientos de riesgo observado durante la actividad deben ser registrados (ejemplo: trabajar en un local donde el piso está sucio de petróleo).
- 6.4.7** El Observador debe alertar, corregir y orientar al observado en caso de desvíos, integrando con él.
- 6.4.8** En los casos de riesgo inminente de accidente o dolencias, las acciones para la prevención deben ser tomadas de inmediato, no dependiendo de la elaboración y análisis de relatorio.
- 6.4.9** El Observador no debe asociar responsabilidades por los desvíos al trabajador, porque pasaría la idea de que el proceso es punitivo, disciplinario en la busca de culpables.
- 6.5** **FEEDBACK**
- 6.5.1** Después del registro de los comportamientos observados, el observador debe solicitar al observado que pare la actividad para recibir feedback.
- 6.5.2** Durante el feedback, deben ser reforzados los comportamientos registrados como seguros, felicitando al observado por esto, y por medio del dialogo, identificar las causas comportamentales para los comportamientos registrados como de riesgo.
- 6.5.3** Durante el feedback, el observador debe obtener el consenso con el observado para la recomendación de las acciones con el objetivo de remover las causas comportamentales.
- 6.5.4** Después del feedback, el observador debe redactar un comentario para cada comportamiento de riesgo registrado, escribiendo todos los campos referentes al comportamiento crítico, (número de ítem), actividad (Al), comportamiento de riesgo adoptado (Que), barrera (Por qué), solución propuesta y si esta solución fue aceptada.
- 6.5.5** Debe ser registrada la clasificación del comportamiento de riesgo observado como "Capaz" o "Incapaz".
- 6.5.6** Siempre que sea posible, el observador debe ofrecer ayuda para remover la causa comportamental o solucionar problemas que dificulten la adopción de comportamientos seguros.
- 6.6** **DIGITACIÓN DE LOS DATOS**
- 6.6.1** Después de haber redactado la ORT, esta debe ser digitada en el software SBO.
- 6.6.2** Solamente los empleados entrenados como observadores y entrenados para esta actividad deben digitar la ORT en el SBO.
- 6.6.3** En caso la unidad utilice un digitador y este verifique que lo escrito en la hoja de ORT demuestra baja calidad o falten los campos a ser escritos, él debe devolver la ORT para que el observador sea orientado o reciba el Coaching.
- 6.7** **EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LA OBSERVACIÓN DE TRABAJO**
- 6.7.1** Todas las observaciones de trabajo registradas en el Software SBO deben tener su calidad evaluada en los 5 requisitos. La evaluación está basada en el llenado correcto de todos los campos de la ORT, coherencia en los comentarios (Al, Que, Por qué), identificación correcta de la barrera, propuesta correcta para la solución y la identificación correcta del comportamiento de riesgo como capaz o incapaz.
- 6.8** **COACHING**
- 6.8.1** El Coaching debe ser direccionado por el Comité Ejecutivo para buscar un alto padrón de calidad

Solo para fines de entrenamiento o consulta temporal. Verifique la versión vigente en el GESDOC.



Procedimiento SSO-P-47 Rev. 00
Fecha de Emisión 22/12/2011
Actualización
Aprobado P.N.L.

Proceso de Comportamiento de Seguro

de las observaciones de trabajo. Como parte de esta estrategia, los coachings realizados en la unidad deben ser direccionados para los observadores que no tuvieron un alto padrón de calidad de las observaciones de trabajo.

- 6.8.2 Coaching debe ser registrado en un formulario conteniendo como mínimo, las informaciones presentadas en el SSO-P-47-1 Hoja Coaching de Comportamiento Seguro
- 6.8.3 La Observación que tiene coaching debe tener esta información registrada en el software SBO.

6.9 EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DEL PROCESO

6.9.1 Relatorios

- 6.9.1.1 Mensualmente deben ser elaborados relatorios y estudios estadísticos basados en los datos recolectados durante las observaciones digitadas en el software SBO.
- 6.9.1.2 Los relatorios deben ser divulgados para todos los niveles de la unidad y comunicados al Departamento de SSMA de VM.
- 6.9.1.3 Los relatorios necesarios para la gestión del proceso deben demostrar, como mínimo, los ítems monitoreados en las metas del proceso y tendencias de los comportamientos que contribuyan para la remoción de las causas comportamentales y mejorías continuas en el sistema de gestión integrada.
- 6.9.1.4 Otros relatorios pueden ser elaborados, analizados y divulgados para atender las necesidades específicas de cada área de la unidad o proyecto.

6.9.2 Reuniones Mensuales

- 6.9.2.1 Deben ser realizadas reuniones mensuales e independientes de los Comités Gestor y Ejecutivo para el acompañamiento y evaluación de las actividades, relatorios, resultados de las metas e indicadores y definición de acciones para garantizar la mejoría continua del proceso.
- 6.9.2.2 La unidad podrá realizar reuniones más frecuentes de su comité ejecutivo y subcomités, en función de sus necesidades específicas.

6.9.3 Metas e indicadores del Proceso

- 6.9.3.1 Son establecidas metas e indicadores para el acompañamiento mensual del desempeño y evaluación de la eficacia del Proceso para el comportamiento seguro. Estas metas son establecidas de forma corporativa para los Negocios o para VM, para ser atendida por las unidades.
- 6.9.3.2 Los indicadores para el acompañamiento mensual del desempeño y evaluación de eficacia del proceso seguro deben ser presentados conforme el formato SSO-P-47-4 Índice de sustentabilidad del proceso comportamiento seguro. Estas metas son establecidas de forma corporativa para los Negocios o para VM, para ser atendida por las unidades.
- 6.9.3.3 Cantidad de Observadores
 - 6.9.3.3.1 Este indicador es calculado en porcentaje, teniendo como meta atender el 100% de cantidad de observadores a ser entrenados, conforme un planeamiento anual establecido al inicio del año calendario, para atender la cuota de empleados (conforme ítem 6.9.3.2).
 - 6.9.3.3.2 La unidad debe establecer un tiempo de observadores activos que tendrán el compromiso de realizar observaciones y sobre el cual habrá monitoreo de la participación del proceso.
 - 6.9.3.3.3 El tiempo de observadores activos tiene que ser, como mínimo, equivalente al 30% de personal efectivo propio de la unidad o proyecto.
 - 6.9.3.3.4 En cuanto la unidad o proyecto no atiende la cuota de 30%, el tiempo de observadores activos será formado por los observadores entrenados, siendo esta cantidad considerada para la definición de la cantidad de observaciones a ser

Procedimiento del SGI

Página 7 de 10

Solo para fines de entrenamiento o consulta temporal. Verifique la versión vigente en el GESDOC.



Procedimiento SSO-P-47 Rev. 00
Fecha de Emisión 22/12/2011
Actualización
Aprobado P.N.L.

Proceso de Comportamiento de Seguro

realizadas mensualmente.

- 6.9.3.3.5 Cuando la unidad o proyecto tuviera una cantidad de observadores entrenados que sea superior a la cuota de 30%, todos los nuevos observadores entrenados pasan automáticamente para el tiempo de observadores activos y una cantidad equivalente de observadores que ya estén entrenados a más de un año dejan el tiempo y son liberados de la obligación de realizar observaciones mensuales.
- 6.9.3.3.6 Los observadores liberados podrán realizar observaciones cuando deseen, contribuyendo para el proceso.
- 6.9.3.3.7 La unidad debe entrenar el 20% de su personal propio a fin de año calendario. Al final de cada año, debe compararse la cantidad total de empleados entrenados que permanecen en la unidad o proyecto y su personal efectivo propio. De esta manera, es necesario entrenar nuevos observadores para compensar los empleados faltantes, retirados o aumento de personal efectivo, de modo, que al final de 5 años todo el personal efectivo propio que se tenga sea entrenado.
- 6.9.3.3.8 Habiendo alcanzado el objetivo de entrenar al 100% de personal efectivo, todo los nuevos empleados ya deberán ser entrenados como observador aunque este en la fase de integración.

6.9.4 Cantidad de Observaciones de Riesgo de Trabajo

- 6.9.4.1 Deben ser realizadas por lo menos, 2 ORT's por mes para cada observador que conforma el grupo de observadores activos. El resultado de esta multiplicación será la meta de observaciones a ser realizadas en el mes.
- 6.9.4.2 Las observaciones por los observadores que no componen el grupo de observadores activos no deben ser considerados en esta estadística.

6.9.5 Cantidad de Coachings

- 6.9.5.1 El 10% de la meta de observaciones a ser realizada en el mes, deben ser realizadas con el acompañamiento de un Coach.
- 6.9.5.2 Serán considerados para este indicador los registros de Coaching ingresados en el software SBO.

6.9.6 Calidad de las Observaciones

- 6.9.6.1 Todas las observaciones del trabajo ingresadas en el software SBO deben ser evaluadas de acuerdo a su calidad, independiente de haber sido realizadas por observadores que estén o no en el grupo de observadores activos.
- 6.9.6.2 El 90% de todas las observaciones del trabajo ingresadas en el software SBO en el mes deben tener su calidad evaluada como MUY BUENO y ÓPTIMO.
- 6.9.6.3 Para determinar el % de calidad de las ORT's se debe sumar la cantidad de hojas con calidad MUY BUENA + OPTIMA sobre la cantidad de Hojas realizadas en el mes, según el ítem 6.7.1.

6.9.7 Cantidad de causas Comportamentales removidas.

- 6.9.7.1 El 60% de los comportamientos incapaces identificados en las observaciones de trabajo ingresadas en el software SBO deben tener su causas comportamentales removidas.
- 6.9.7.2 Para esta estadística, también deben ser consideradas las causas comportamentales de comportamientos difíciles que generen planes de acción.
- 6.9.7.3 Este indicador debe ser acompañado de forma acumulativa, incrementándose mes a mes los nuevos datos.
- 6.9.7.4 Las causas comportamentales no removidas al final del año calendario, deben ser consideradas en el primer mes del siguiente año.

Procedimiento del SGI

Página 8 de 10

Solo para fines de entrenamiento o consulta temporal. Verifique la versión vigente en el GESDOC.



Procedimiento SSO-P-47 Rev. 00
Fecha de Emisión 22/12/2011
Actualización
Aprobado P.N.L.

Proceso de Comportamiento de Seguro

6.9.8 Indicador del Proceso

- 6.9.8.1 El indicador del proceso es calculado por la media aritmética de los valores expresados en porcentaje de las metas del proceso.
- 6.9.8.2 La clasificación del proceso de comportamiento implementado en la unidad o proyecto, en función del Indicador del Proceso es dada por:

Indicador	Significado	Observación
≤ 39%	Crítico	Proceso ineficaz, con riesgo de desaparecer
40% a 74%	Mejorar	Mejorías son necesarias para garantizar la eficacia
75% a 89%	Implementado	Proceso posiblemente contribuyendo para la reducción de comportamientos de riesgo
≥ 90%	Benchmarking	Proceso eficaz ciertamente contribuyendo para la reducción de los comportamientos de riesgo

6.9.9 Índice de Sustentabilidad del proceso

- 6.9.9.1 Este índice es expresado en porcentaje y corresponde a la media aritmética de los porcentajes obtenidos en 5 escalas. Estas escalas son:
- 6.9.9.1.1 A – Riesgo de Estancamiento.- Falta de involucramiento de los observadores, inventario de comportamientos críticos no actualizado, barreras no removidas.
- 6.9.9.1.2 B – Riesgo de Aislamiento.- proceso no integrado al sistema de gestión SSOMA ni implementado en las áreas.
- 6.9.9.1.3 C – Riesgo de pérdida del conocimiento.- Falta de entrenamiento de nuevos observadores y Coaching de los observadores ya entrenados.
- 6.9.9.1.4 D – Falta de involucramiento de los empleados.- Falta de entrenamiento e involucramiento como observador y observado.
- 6.9.9.1.5 E – Falta de involucramiento de los líderes.- Falta de entrenamiento e involucramiento como observador y observado.
- 6.9.9.2 La puntuación de un determinado ítem puede tener impacto en una o más escala (A; B; C; D y E). Esta puntuación es colocada en las celdas sin escribir en el formulario presentado en la siguiente página. Con la suma de las columnas tenemos la puntuación de cada una de ellas.
- 6.9.9.3 Esta puntuación es multiplicada por un factor para ser obtenida el porcentaje de cada columna. Mientras mayor sea el porcentaje menor es el riesgo analizado a seguir.
- 6.9.9.4 Para la determinación del Índice de Sustentabilidad del Proceso, una evaluación debe ser realizada por el Comité Gestor en los meses de Junio y Julio y la otra por una auditoria externa realizada entre los meses de diciembre y enero, utilizando el formato SSO-P-47-4 Índice de sustentabilidad del proceso de comportamiento seguro
- 6.9.9.5 La clasificación del proceso de comportamiento implementado en la unidad en función del Índice de Sustentabilidad es dada por:

Índice	Significado
≤ 49%	Alto riesgo para la pérdida de la eficacia
50% a 74%	Riesgo para la pérdida de la eficacia
75% a 89%	Mejorías son necesarias para garantizar el suceso
≥ 90	Demuestra sustentabilidad para atender los objetivos

6.9.10 Análisis Crítico del Proceso

- 6.9.11 El Comité Gestor debe realizar, como mínimo semestralmente, un análisis crítico del proceso

Procedimiento del SGI

Página 9 de 10

Solo para fines de entrenamiento o consulta temporal. Verifique la versión vigente en el GESDOC.



Procedimiento SSO-P-47 Rev. 00
Fecha de Emisión 22/12/2011
Actualización
Aprobado P.N.L.

Proceso de Comportamiento de Seguro

para evaluar el desempeño del proceso, la eficacia en la prevención de las dolencias o accidentes y establecer disposiciones para garantizar la mejoría continua del mismo. Los análisis críticos para atender el requisito mínimo deben ser realizados en el mes siguiente de la evaluación del Índice de Sustentabilidad del Proceso.

- 6.9.12 En estos análisis críticos deben ser considerados el desempeño de indicadores del proceso, estadísticas y tendencias de los comportamientos registrados, necesidades de entrenamiento, desempeño de los observadores y de los coaches, atención de los planes de acción para remoción de las causas comportamentales, no conformidades y evaluación de la eficacia de las disposiciones de análisis crítica anterior.

6.10 INCENTIVOS

- 6.11 La unidad debe adoptar una sistemática de reconocimiento, basado en incentivos no tangibles, para aquellos que asumen los papeles y las responsabilidades esperadas, contribuyendo para el fortalecimiento del proceso de comportamiento seguro. El Objetivo debe ser el de despertar motivación de los miembros de los Comités, Observadores, Coaches y evaluadores de las Observaciones.

- 6.12 Se deben evitar las amenazas y/o sanciones para aquellos que no asumen los papeles y las responsabilidades esperadas.

- 6.13 Se deben evitar las recompensas con base en incentivos tangibles (materiales, financieros, etc.) para aquellos que asumen los papeles y las responsabilidades esperadas.

7. REGISTROS / ANEXOS

SSO-P-47-1 Hoja Coaching de Comportamiento Seguro

SSO-P-47-2 Hoja de Observación de Riesgo de Trabajo

SSO-P-47-3 Indicadores Comportamiento Seguro

SSO-P-47-4 Índice de Sustentabilidad del Proceso Comportamiento de Seguro

Solo para fines de entrenamiento o consulta temporal. Verifique la versión vigente en el GESDOC.

ANEXO 15: EJEMPLO DE ORT EN CAMPO

SSO-P-47-2 Rev. 01
26032014

Registro Actualización

7058

INGENIEROS CONTRATISTAS

Hoja del Observador de Comportamiento Seguro

Observador: **Robles Marcelo Abel** "Turno": **A (día) B (noche)**

Fecha: **04/02/2015** Hora: **2:15:PM** Actividad: Rutinaria No rutinaria Extra

Lugar de la Observación: **Tv. de Cursos Abi3600** Actividad/Tarea Observada: **Descargar el Material en Tv. de Cursos.**

N° personas observadas: **02.** Se realizó Acompañamiento? SI No

Área del Observado: **Alma.** Nombre "del Acompañante (Coach)":

Uso del cuerpo y posición	Seguro	Riesgo	No Observado
1. Puntos de aprisionamiento - ¿La persona mantiene las partes del cuerpo libres de que puedan ser atrapadas por partes móviles de los equipos? Ejemplo: cables, líneas, transportadores, botas de los equipos de perforación, pinzas.	<input checked="" type="checkbox"/>		
1.2 Mantenimiento atento a la tarea - ¿La persona está mirando la tarea que está realizando? ¿La persona mantiene atención en sus manos y en el trabajo que está siendo ejecutado?	<input checked="" type="checkbox"/>		
1.3 Línea de fuego - ¿La persona posiciona su cuerpo de manera que evite que la alcance cualquier material en forma de energía? ¿Se ha colocado debajo de una cama suspendida? ¿El ángulo de mayor de 45° en el desfiladero de traza?	<input checked="" type="checkbox"/>		
1.4 Mantenerse atento por donde se transita - ¿La persona mira por donde? ¿... cámara? ¿La persona está con la visión clara durante sus movimientos?	<input checked="" type="checkbox"/>		
1.5 Subir/bajar - ¿La persona está subiendo/bajando, lo hace despacio con pasos controlados? ¿La persona está subiendo en estructuras hechas para esa finalidad? ¿La persona mantiene tres puntos de contacto mientras sube o baja escaleras?	<input checked="" type="checkbox"/>		
2. Herramienta / Equipo			
2.1 Herramientas adecuadas para el trabajo - ¿El equipoherramienta se está usando para la actividad? ¿era la cual el trabajador? ¿La herramienta usada está en buenas condiciones? ¿El equipoherramienta está compatible con la actividad? ¿La herramienta no es transportada correctamente?	<input checked="" type="checkbox"/>		
2.2 Dispositivos de protección - ¿Los equipoherramientas están limpios y en buenas condiciones de trabajo? ¿Los dispositivos de seguridad guantes, botones de emergencia, pul. conf. están en buenas condiciones y en las posiciones adecuadas?	<input checked="" type="checkbox"/>		
3. Procedimientos, buena práctica de operación			
3.1 Bloqueo de energía - El equipo está desenergizado cuando el empleado trabaja en él? La fuente de energía está aislada o bloqueada? ¿Se ha bloqueado a los equipos móviles?	<input checked="" type="checkbox"/>		
3.2 Permiso de trabajo (PERCATS) - El ejecutante elabora el "PERC" para la actividad? El ejecutante utiliza "EATS" siempre no trabajos APERTURA PARA TRABAJO DE ALTA TENSIÓN (LÍNEA, APERTURA CONTROLADA, CORTE Y SOLDADURA, ETC. ¿El trabajador tiene autorización ESPECIALIZADA para el trabajo? El ejecutante tiene a disposición documento donde indique las partes a seguir en su actividad en caso de trabajo en altura?	<input checked="" type="checkbox"/>		
4. Posición ergonómica: cuerpo, manos y pies			
4.1 Levantar y agacharse - ¿La persona levanta y baja cargas con la espalda derecha y doblando las rodillas? Empujar y jalar - ¿La persona posiciona el cuerpo, empuja con las piernas/manos y no "jala"?	<input checked="" type="checkbox"/>		
4.2 Postura - ¿En las actividades realizadas en las áreas se empleado mantiene una postura sin forzar la columna? 4.4 Apretar / forzar - ¿La persona evita de gear o forzar su columna y otras partes del cuerpo?	<input checked="" type="checkbox"/>		
5. Señalización y aislamiento de seguridad			
5.1 Aislamiento - Cuando se están realizando actividades que requieran causar daño, bloqueo, se aísla el área?	<input checked="" type="checkbox"/>		
5.2 Señalización - ¿Los ejecutantes están utilizando los dispositivos, procedimientos de señalización y comunicación de riesgo?	<input checked="" type="checkbox"/>		
6. Uso de EPI (uso, conservación, adecuación)			
6.1 Protección de la cabeza / auditiva - ¿El ejecutante está usando casco, protector auditivo de manera correcta y que esté en buenas condiciones de uso?	<input checked="" type="checkbox"/>		
6.2 Protección de las vías respiratorias - ¿El personal tiene barta que interfiere en su sello, ¿Los ejecutantes están utilizando filtros adecuados para los riesgos a que están expuestos ¿están en buen estado, limpios? ...	<input checked="" type="checkbox"/>		
6.3 Protección de los miembros (pies/manos) - ¿El observador utiliza guantes, botas u zapatos de acuerdo a la actividad que se exige?	<input checked="" type="checkbox"/>		
6.4 Protección del rostro / ojos - ¿El observador utiliza protector facial y lentes de acuerdo a la actividad que se exige?	<input checked="" type="checkbox"/>		
6.5 EPP especial - otros EPPs necesarios - pasamanos, ropas especiales de A medida o Normex, áreas de seguridad para trabajo en altura, barbijo?	<input checked="" type="checkbox"/>		

Registro del SGI

Página 1 de 2

SSO-P-47-2 Rev. 01
26032014

Registro Actualización

7059

INGENIEROS CONTRATISTAS

Hoja del Observador de Comportamiento Seguro

Observador: **Bruno Rojas Ibanez** "Turno": **A (día) B (noche)**

Fecha: **22/12/15** Hora: **10:30 AM** Actividad: Rutinaria No rutinaria Extra

Lugar de la Observación: **Al momento de instalar la línea TRALEY.** Actividad/Tarea Observada: **Al momento de instalar la línea TRALEY.**

N° personas observadas: **1.** Se realizó Acompañamiento? SI No

Área del Observado: **Alma** Nombre "del Acompañante (Coach)":

Uso del cuerpo y posición	Seguro	Riesgo	No Observado
1. Puntos de aprisionamiento - ¿La persona mantiene las partes del cuerpo libres de que puedan ser atrapadas por partes móviles de los equipos? Ejemplo: cables, líneas, transportadores, botas de los equipos de perforación, pinzas.	<input checked="" type="checkbox"/>		
1.2 Mantenimiento atento a la tarea - ¿La persona está mirando la tarea que está realizando? ¿La persona mantiene atención en sus manos y en el trabajo que está siendo ejecutado?	<input checked="" type="checkbox"/>		
1.3 Línea de fuego - ¿La persona posiciona su cuerpo de manera que evite que la alcance cualquier material en forma de energía? ¿Se ha colocado debajo de una cama suspendida? ¿El ángulo de mayor de 45° en el desfiladero de traza?	<input checked="" type="checkbox"/>		
1.4 Mantenerse atento por donde se transita - ¿La persona mira por donde? ¿... cámara? ¿La persona está con la visión clara durante sus movimientos?	<input checked="" type="checkbox"/>		
1.5 Subir/bajar - ¿La persona está subiendo/bajando, lo hace despacio con pasos controlados? ¿La persona está subiendo en estructuras hechas para esa finalidad? ¿La persona mantiene tres puntos de contacto mientras sube o baja escaleras?	<input checked="" type="checkbox"/>		
2. Herramienta / Equipo			
2.1 Herramientas adecuadas para el trabajo - ¿El equipoherramienta se está usando para la actividad? ¿era la cual el trabajador? ¿La herramienta usada está en buenas condiciones? ¿El equipoherramienta está compatible con la actividad? ¿La herramienta no es transportada correctamente?	<input checked="" type="checkbox"/>		
2.2 Dispositivos de protección - ¿Los equipoherramientas están limpios y en buenas condiciones de trabajo? ¿Los dispositivos de seguridad guantes, botones de emergencia, pul. conf. están en buenas condiciones y en las posiciones adecuadas?	<input checked="" type="checkbox"/>		
3. Procedimientos, buena práctica de operación			
3.1 Bloqueo de energía - El equipo está desenergizado cuando el empleado trabaja en él? La fuente de energía está aislada o bloqueada? ¿Se ha bloqueado a los equipos móviles?	<input checked="" type="checkbox"/>		
3.2 Permiso de trabajo (PERCATS) - El ejecutante elabora el "PERC" para la actividad? El ejecutante utiliza "EATS" siempre no trabajos APERTURA PARA TRABAJO DE ALTA TENSIÓN (LÍNEA, APERTURA CONTROLADA, CORTE Y SOLDADURA, ETC. ¿El trabajador tiene autorización ESPECIALIZADA para el trabajo? El ejecutante tiene a disposición documento donde indique las partes a seguir en su actividad en caso de trabajo en altura?	<input checked="" type="checkbox"/>		
4. Posición ergonómica: cuerpo, manos y pies			
4.1 Levantar y agacharse - ¿La persona levanta y baja cargas con la espalda derecha y doblando las rodillas? Empujar y jalar - ¿La persona posiciona el cuerpo, empuja con las piernas/manos y no "jala"?	<input checked="" type="checkbox"/>		
4.2 Postura - ¿En las actividades realizadas en las áreas se empleado mantiene una postura sin forzar la columna? 4.4 Apretar / forzar - ¿La persona evita de gear o forzar su columna y otras partes del cuerpo?	<input checked="" type="checkbox"/>		
5. Señalización y aislamiento de seguridad			
5.1 Aislamiento - Cuando se están realizando actividades que requieran causar daño, bloqueo, se aísla el área?	<input checked="" type="checkbox"/>		
5.2 Señalización - ¿Los ejecutantes están utilizando los dispositivos, procedimientos de señalización y comunicación de riesgo?	<input checked="" type="checkbox"/>		
6. Uso de EPI (uso, conservación, adecuación)			
6.1 Protección de la cabeza / auditiva - ¿El ejecutante está usando casco, protector auditivo de manera correcta y que esté en buenas condiciones de uso?	<input checked="" type="checkbox"/>		
6.2 Protección de las vías respiratorias - ¿El personal tiene barta que interfiere en su sello, ¿Los ejecutantes están utilizando filtros adecuados para los riesgos a que están expuestos ¿están en buen estado, limpios? ...	<input checked="" type="checkbox"/>		
6.3 Protección de los miembros (pies/manos) - ¿El observador utiliza guantes, botas u zapatos de acuerdo a la actividad que se exige?	<input checked="" type="checkbox"/>		
6.4 Protección del rostro / ojos - ¿El observador utiliza protector facial y lentes de acuerdo a la actividad que se exige?	<input checked="" type="checkbox"/>		
6.5 EPP especial - otros EPPs necesarios - pasamanos, ropas especiales de A medida o Normex, áreas de seguridad para trabajo en altura, barbijo?	<input checked="" type="checkbox"/>		

Registro del SGI

Página 1 de 2

SSO.P.47.2 Rev. 01
Registro Actualización 26/03/2014



7. Medio Ambiente					
7.1 Descarga de recursos naturales - En este momento está ocurriendo: despendio de agua, energía eléctrica, metales, arena y grava, derrame de material etc. ?					NO
7.2 Permitir fugas - En este momento ocurre fugas de aire comprimido, derrame de cal, productos químicos y soluciones químicas, aceites, aceites, solventes, etc. ?					NO
7.3 Eliminación incorrecta de residuos - En este momento está ocurriendo clasificación inadecuada de papel, plástico, chatarra metálica, caucho, vidrio, metales, etc. ?					NO
7.4 Eliminación incorrecta de efluentes líquidos - En este momento está ocurriendo limpieza de tubos y piezas en sitio inadecuado, derrame de petróleo y grava con riesgo de "contaminación".					NO
7.5 Descarga incorrecta de emisiones atmosféricas - En este momento está ocurriendo emisiones y generación de polvo de los vehículos fuera de la norma, fuga de amoníaco, fuga de SO ₂ etc. ?					NO
8. Uso de vehículos					
8.1 Velocidad / manejo - Los equipos móviles están siendo operados por personas entrenadas y habilitadas formalmente nie?					✓
8.2 Habilitación - "¿Tiene permiso interno para conducir" - "¿Su Significa a Interoz/Moto."					✓
9. idoneidad física					
9.1 Altura, peso y salud compatible con la tarea - El personal tiene idoneidad física para la tarea que se exige					✓
10. Orden y limpieza (housekeeping /Ts)					
10.1 TS - El área ordenada, los equipos y materiales están almacenados correctamente?					
11 Total de Comportamientos identificados					NO

Item

Al: *Descargar el mineral en la tolva de gruesos se observa.*
 Que: *El Ayudante no está atento al tarea con riesgo al tropello.*

42
 Porque: *Dijo que estaba apurado por que gana la hora.*
 Solución Propuesta: *Se despierte a trabajar mas atento...* Aceptación Feedback
 Comportamiento: Capaz - "En sus manos del trabajador" Incapaz - "Fuera de sus manos del trabajador" ()
 Barrera Comportamental: 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 () 8 ()
 Riesgo Crítico Relacionado:

Al: _____
 Que: _____
 Porque: _____ Aceptación Feedback
 Solución Propuesta: _____ Aceptación Feedback
 Comportamiento: Capaz - "En sus manos del trabajador" () Incapaz - "Fuera de sus manos del trabajador" ()
 Barrera Comportamental: 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 () 8 ()
 Riesgo Crítico Relacionado:

Al: _____
 Que: _____
 Porque: _____ Aceptación Feedback
 Solución Propuesta: _____ Aceptación Feedback
 Comportamiento: Capaz - "En sus manos del trabajador" () Incapaz - "Fuera de sus manos del trabajador" ()
 Barrera Comportamental: 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 () 8 ()
 Riesgo Crítico Relacionado:

Barreras

1 - Reconocimiento y respuesta al riesgo	7 - Cultura
2 - Experiencia /Habilidad	8 - Elección Personal
3 - Recursos / Reconocimiento	9 - Competencia / Comunicación
4 - Instalaciones, Equipos y Herramientas	10 - Factores personales
5 - Incumplimiento de Procedimientos	11 - Limitaciones Físicas (Permanentes o Temporales)
6 - Factores personales	
7 - Cultura	
8 - Elección Personal	
9 - Competencia / Comunicación	
10 - Factores personales	
11 - Limitaciones Físicas (Permanentes o Temporales)	

SSO.P.47.2 Rev. 01
Registro Actualización 26/03/2014



7. Medio Ambiente					
7.1 Descarga de recursos naturales - En este momento está ocurriendo: despendio de agua, energía eléctrica, metales, arena y grava, derrame de material etc. ?					✓
7.2 Permitir fugas - En este momento ocurre fugas de aire comprimido, derrame de cal, productos químicos y soluciones químicas, aceites, aceites, solventes, etc. ?					✓
7.3 Eliminación incorrecta de residuos - En este momento está ocurriendo clasificación inadecuada de papel, plástico, chatarra metálica, caucho, vidrio, metales, etc. ?					✓
7.4 Eliminación incorrecta de efluentes líquidos - En este momento está ocurriendo limpieza de tubos y piezas en sitio inadecuado, derrame de petróleo y grava con riesgo de "contaminación".					✓
7.5 Descarga incorrecta de emisiones atmosféricas - En este momento está ocurriendo emisiones y generación de polvo de los vehículos fuera de la norma, fuga de amoníaco, fuga de SO ₂ etc. ?					✓
8. Uso de vehículos					
8.1 Velocidad / manejo - Los equipos móviles están siendo operados por personas entrenadas y habilitadas formalmente nie?					✓
8.2 Habilitación - "¿Tiene permiso interno para conducir" - "¿Su Significa a Interoz/Moto."					✓
9. idoneidad física					
9.1 Altura, peso y salud compatible con la tarea - El personal tiene idoneidad física para la tarea que se exige					✓
10. Orden y limpieza (housekeeping /Ts)					
10.1 TS - El área ordenada, los equipos y materiales están almacenados correctamente?					✓
11 Total de Comportamientos identificados					10

Item

Al: *MOVIMIENTO DE ESTABILAR 10 LINEA TRESIEN.*
 Que: *EL TRABAJADOR REALIZA SU TAREA CON EXCELENCIA ACTIVA CON RIESGO DE HERIRSE, ENFERMARSE O CAER.*

Porque: *DEBE SER UN BUENO EMPLEADO DISEÑADOS Y QUE NO PUEDE AYUDAR.*
 Solución Propuesta: *SE CONCENTRARE A REALIZAR SU TARELA ... EN BUENAS CONDICIONES* Aceptación Feedback
 Comportamiento: Capaz - "En sus manos del trabajador" Incapaz - "Fuera de sus manos del trabajador" ()
 Barrera Comportamental: 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 () 8 ()
 Riesgo Crítico Relacionado:

Al: _____
 Que: _____
 Porque: _____ Aceptación Feedback
 Solución Propuesta: _____ Aceptación Feedback
 Comportamiento: Capaz - "En sus manos del trabajador" () Incapaz - "Fuera de sus manos del trabajador" ()
 Barrera Comportamental: 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 () 8 ()
 Riesgo Crítico Relacionado:

Al: _____
 Que: _____
 Porque: _____ Aceptación Feedback
 Solución Propuesta: _____ Aceptación Feedback
 Comportamiento: Capaz - "En sus manos del trabajador" () Incapaz - "Fuera de sus manos del trabajador" ()
 Barrera Comportamental: 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 () 8 ()
 Riesgo Crítico Relacionado:

Barreras

1 - Reconocimiento y respuesta al riesgo	7 - Cultura
2 - Experiencia /Habilidad	8 - Elección Personal
3 - Recursos / Reconocimiento	9 - Competencia / Comunicación
4 - Instalaciones, Equipos y Herramientas	10 - Factores personales
5 - Incumplimiento de Procedimientos	11 - Limitaciones Físicas (Permanentes o Temporales)
6 - Factores personales	
7 - Cultura	
8 - Elección Personal	
9 - Competencia / Comunicación	
10 - Factores personales	
11 - Limitaciones Físicas (Permanentes o Temporales)	

ANEXO 16: GLOSARIO DE SIGLAS

- **ATS:** Análisis de Trabajo Seguro.
- **CMA:** Compañía Minera Milpo
- **EPP:** Equipo de protección Personal.
- **IDS:** Índice del desempeño del supervisor
- **IPERC:** Identificación del Peligro y Evaluación del Riesgo y Control.
- **ISO:** Organización Internacional de Estandarización.
- **KPI:** INDICADOR CLAVE DE RENDIMIENTO
- **OHSAS:** Serie de Normas de la evaluación en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
- **ORT:** Observación Riesgosa de Trabajo.
- **PETAR:** Permiso Escrito de Trabajo de Alto Riesgo
- **PETS:** Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro.
- **RRCC:** Riesgos Crítico.
- **SBC:** Seguridad Basada en Comportamiento.
- **SGI:** Sistema de Gestión Integrado.
- **SST:** Seguridad y Salud en el Trabajo
- **TACA:** Índice de frecuencia sin descanso médico
- **TACSA:** Índice de frecuencia con y sin descanso médico.
- **U.O.:** Unidad Operativa
- **UGB:** Unidad Básica de Gestión